● 학생과학 별책부록
● 1990년 2월호 통권288호 1965년9월15일(제라583호) ● 1966년1월24일 3종 나급인가 ● 서울특별시 종로구 중학동14 (주) 한국일보/발행인 : 장재국

컴퓨터랜드
COMPUTER LAND



1990
2

★게임확대경★

● A-10 TANK Killer
탱크잡는 하늘의 독수리

● GRAND PRiX
출발 ! 지상 최대의 카 레이스

■ 키메라를 탄생시킨 컴퓨터

이·달·의·주·요·기·사

● 주변기기 : 어떤 것들이 있나 ?

컴퓨터를 도와주는 또하나의 컴퓨터


R=1
SHOT
HIT
003000
SCORE
PASCAR
TV GAME CARTRIDGE
4-IN-1
1. WILD GUNMAN
파스칼 STEREO
POWER
MULTI FUNCTION DIGITAL DISPLAY
CHANNEL
●박진감 넘치는 스테레오 사운드로 흥미로운 게임을 즐긴다.
●연속 발사장치(TURBO)기능이 장치된 조이스틱 2개 포함
●과학적사고와 지능개발을 위한 최신형 게임기
입체음향의 헤드폰이 들어있는
파스칼 STEREO
스테레오
VIDEO GAME
(02) 764 - 2013
영밀업
●소비자권장가 : ₩98,000 (본체+게임팩1개+스테레오 헤드폰+조이스틱2개)

눈과 귀와 손을 동시에 만족시키는 게임기!!

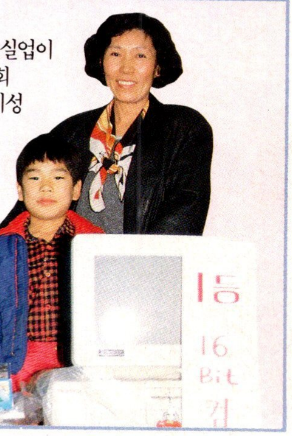
파스칼 스테레오는 선명한 게임화면을 눈으로 보면서 박진감 넘치는 소리를 들을 수 있는 새로운 게임기입니다.
스테레오 헤드폰이 들어 있어서 생생한 음향을 더욱 가까이 들을 수 있으며, 파스칼 전자총과 함께 사용하면 컴퓨터 게임의 극치를 맛볼수 있습니다.
특히, 4가지 게임을 할 수 있는 파스칼4 게임팩이 들어있어, 더욱 다양한 게임을 즐길 수 있는 컴퓨터 게임기의 명장입니다.

품질보증 2년

1989년 게임왕 탄생!

1989년 12월 27일 (주)영실업이 개최한 파스칼게임 경연대회 결승전에서 윤종욱(서울 미성 국민학교 3학년) 어린이가 1등을 하여 상품으로 16비트 컴퓨터를 받았다.

- 게임종목 : 슈퍼 마리오
- 점　　수 : 297,000점 (제한시간 8분)

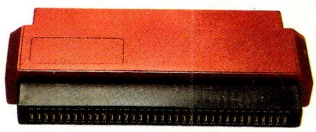


● 별도판매

파스칼 컨버터

미국형 대형팩을 파스칼에 연결할 수 있습니다

● 소비자권장가 : ₩5,000







파스칼 전자총으로 더욱 흥미로운 게임을 즐기세요

● 별도판매

파스칼 전자총

(4가지 게임이 들어있는 게임팩 1개 포함)





SAMSUNG
Electronics
게임에서
재미에서
인기에서
천하무적—
삼성 겜보이
FAIR
TIME


겜보이
신제품
한국형 게임팩 발매개시!
화면의 메시지가 한글로 나오고 게임의 배경 및 줄거리가 한국적으로 구성되어 있어 우리실정에 더욱 알맞습니다.
화랑의 검(2메가)
여기서 수련을 하고 가거라.
"화랑의 검"은 서기 627년 한반도를 배경으로 무서운 재앙을 일으키는 악마와 싸우는 게임입니다.
화랑은 신검무파의 마지막 후계자가 되어 설악, 탐라 등 팔도를 돌아다니며 달마대사와 굴마대승의 무술을 전수받아 경주의 마귀성에 있는 대마왕을 물리치고 한반도는 악마의 마수로 부터 벗어나 평화를 되찾는다.
●권장소비자가격 : ₩35,000
알렉스키드(1메가)
나의 형은 잡혀 있단다. 구할 수 있는 사람은 너뿐이란다.
"알렉스키드"는 게임을 즐기는 사람이 알렉스가 되어 산과 바다, 육지, 하늘 등 다양한 배경화면과 게임도중 습득물에 따라 가게에서 다양한 무기와 보호장비 및 헬기등을 구입할 수 있으며 스테이지의 끝에 나오는 가위, 바위, 보 대왕과의 대결은 종전과 다른 게임에서 볼 수 없었던 게임이다.
●권장소비자가격 : ₩25,000
신나고 재미있는 게임의 왕자-삼성겜보이
게임에서, 재미에서 당할 자가 없었던 우리의 친구 삼성겜보이가 드디어 인기에서도 천하무적! 여러분들의 뜨거운 사랑으로 판매에서도 1위를 기록했습니다.
앞으로도 더 더욱 사랑해 주세요.
한국형게임등 더 재미나고 신나는 게임으로 보답할께요.
삼성겜보이 자매품
전자총으로 더욱 박진감 있는 게임을 -
모델명 : SLG-100
●권장소비자가격 : ₩15,000
입체안경으로 3차원의 세계에 도전을 -
모델명 : SGS-10
●권장소비자가격 ₩30,000
■ 삼성 겜보이
●권장소비자가격 : ₩119,000
(죠이패드 2개, 25,000원 상당의 메가게임팩 1개포함)
휴먼테크
삼성겜보이
삼성전자
■컴퓨터부문 판매사업본부
서울시 서초구 서초동 1318-2 기남빌딩 11층 TEL. 559-2644~6
■부산사무소
부산시 진구 양정2동 406-19 동은빌딩 4층 TEL.(직)864-7655
■지역별 겜보이 총판점 :
●서울, 경기, 강원, 충남북 백화점총판 : 하이콤 795-5765~6
●서울, 경기, 강원, 충남북, 문구, 완구, 비디오총판 : 화성상사 278-8526
●경남, 부산지역총판 : 삼성컴퓨터테크 808-0906~7
●경북, 대구지역총판 : 중앙컴퓨터상사 423-8023~4
삼성특수기기 : 753-5006

'90년 신제품



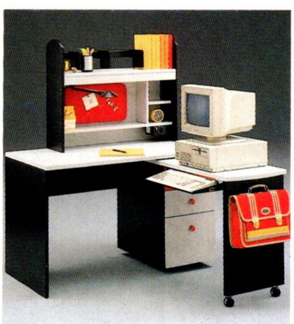
① **회전의자** PC1001 ₩86,000 ② **책장** SC 900T, CS ₩103,000 ③ **책장** SC 901T, CS ₩146,000 ④ **책장** SC 902T, CS ₩122,000 ⑤ **이불장** SC 904T, CS ₩27



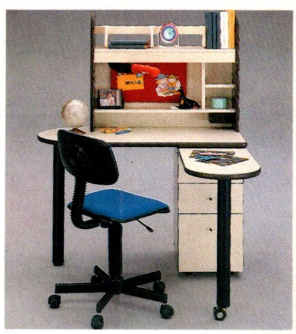
■기본형 책상
책상 DC 940T, CS ₩92,700
책꽂이 BO 950T, CS ₩89,000



■기본형 책상
책상 DC 950T, CS ₩130,000
책꽂이 BO 950T, CS ₩ 89,000



■마이스쿨 II
책상 DC 920T, CS ₩189,000
책꽂이 BO 920T, CS ₩108,000
키보드서랍 SC 002K ₩ 22,800
＊실용신안, 의장등록 출원중



■마이스쿨 I
책상 DC 900M ₩165,000
책꽂이 BO 900M ₩110,000
회전의자 UC 900 ₩ 59,800

보셨어요, 이만큼 멋진 공부방?

보루네오 마이스쿨Ⅱ!

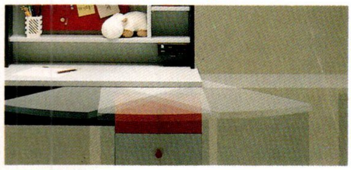
보루네오 마이스쿨Ⅱ로 꾸민 내방—
우리들 마음처럼 밝고 깨끗해요.

보루네오 마이스쿨Ⅱ로 공부방을
꾸미고나니까 친구들과 더 친해지고
성적까지 올라가요.
보루네오 마이스쿨Ⅱ는 깨끗하고,
세련된데다가 공부하기까지 편해서
친구들에게 인기만점이고 공부하는 재미가
저절로 붙거든요.
어때요, 보루네오 마이스쿨Ⅱ—
정말 멋지죠.

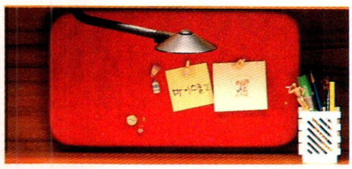


⑥옷장 SC 903T,CS ₩201,000 ⑦침대 SI 900T,CS ₩305,800

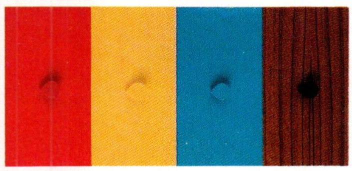
컴퓨터를 올려놓는 보조책상까지 달린—
보루네오 마이스쿨Ⅱ!



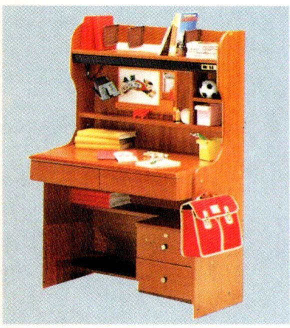
■컴퓨터책상
180° 까지 회전되는 보조책상으로 컴퓨터나 다른 책을 올려놓을 수 있으며, 동생이나 친한 친구와 함께 공부할 수도 있어 더없이 좋습니다.



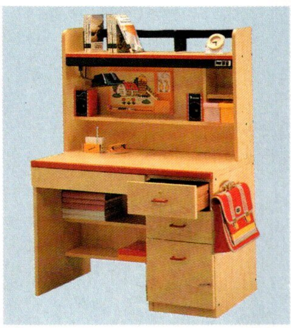
■할로겐램프
자연광에 가장 가까운 할로겐 조명으로 밝기가 일정하여 시력을 보호해주며, 각도까지 마음대로 조절할 수 있어 더욱 편리합니다.



■세련된 칼라 엑센트
검은색과 회색의 몸체에 빨간색, 하늘색, 노란색 등으로 칼라 엑센트를 넣어 분위기가 좋습니다.
전체가 티크만으로 된 책상도 있습니다.



■슈퍼 피노키오
책상 DC 088 ₩245,000
(책꽂이 포함)



■아이큐
책상 DC 099A ₩151,000
책꽂이 BO 099A ₩107,000

＊표시된 가격은 희망소비자가격입니다.

지구본을 드립니다.



마이스쿨Ⅱ 한세트를 사는 모든 분에게
학습용 지구본을 드립니다.

BiF®
KOREA

품질로 세계를 디자인으로 미래를

보루네오가구



대우전자
왔다!
수퍼
DAEWOO CPC-61W



“우리는 바로 이런 게임기를 기다렸어요”

아이큐에서, 성능에서, 스릴에서 단연 수퍼!
이 이상의 게임기는 없다!
게임기의 수퍼스타—재믹스 수퍼 V.

컴퓨터를 따라가는 수퍼 아이큐!

용량이 클수록 머리좋은 게임기—
재믹스 수퍼V는 ‘바블 바블’ ‘테트리스’ 까지 가능한
무려 64KB의 점보용량!
키보드에 연결하면 컴퓨터로도 쓸 수 있을 정도의
놀라운 대용량을 자랑합니다.

무궁무진한 게임의 종류!

MSX 1, MSX 2방식이라면 어떤 게임이라도 척척!
무려 500가지나 되는 다양한 롬팩으로
무궁무진한 게임을 즐길 수 있습니다.

흥미진진한 게임의 세계!

동화적인 분위기의 512가지 칼라,
만화영화처럼 신나는 사운드가
스릴 넘치는 꿈과 모험의 세계를 펼쳐줍니다.



신제품
- CPC-61W
- CPJ-600W
- 권장소비자가격 : ₩135,000
(조이패드, 메가롬팩 1개 포함)



대우 재믹스 수퍼 V

최초 공인교육용 컴퓨터!

용산전자상가 전시매장 그랜드오픈 기념!

갑일컴퓨터 사은 대축제!

• 1990년2월1일～2월28일까지



갑일컴퓨터—
이제 용산에서 만납시다.

여러분의 갑일컴퓨터가 용산전자상가에 새로이 전시매장을 오픈하고 오픈기념으로 학생과학 애독자에 한하여 갑일컴퓨터 사은 대 축제를 마련하였습니다.

- KB-88E ~~₩687,500~~ ▶ ₩660,000
  (본체·모니터·키보드등 컴퓨터 전체의 가격)
- 이동식 컴퓨터 전용책상증정
  (60, 000원 상당)
- 디스켓 1박스 증정
- 디스켓 쟈켓 증정

1. **주 기 억 용 량** : 주기억용량이 512KB이며 640KB까지확장이 가능합니다.
2. **보조기억장치** : 보조기억장치로 5.25인치 360KB의 FDD가 2대이며 3.5 인치용 FDD부착도 가능합니다.
3. **정보통신장치** : 정보의 송수신은 물론 각종 생활정보 증권정보 이용을 위해 시리얼 포트 RS-232C 가 기본장착되어 있습니다.
4. **경 제 성** : 메인CPU보드의 교체만으로 XT에서 AT·AT에서 386기종까지 바꿀 수 있는 개방구조 설계로 교육용컴퓨터 한대가 가정용·업무용으로도 자유자재이며 탁월한 기능에 저렴한 가격까지 실현했습니다.

갑일컴퓨터 사은 대 축제는 아래의 장소에서만 실시합니다.
지금 바로 703-6976/7으로 상담하십시오.



갑일컴퓨터용산전시매장
제·이·씨현용산스토아
나진상가 206호 (2층)

신뢰받는 컴퓨터전문회사

갑일전자주식회사

본사 : 서울시 구로구 가리봉동 481-11

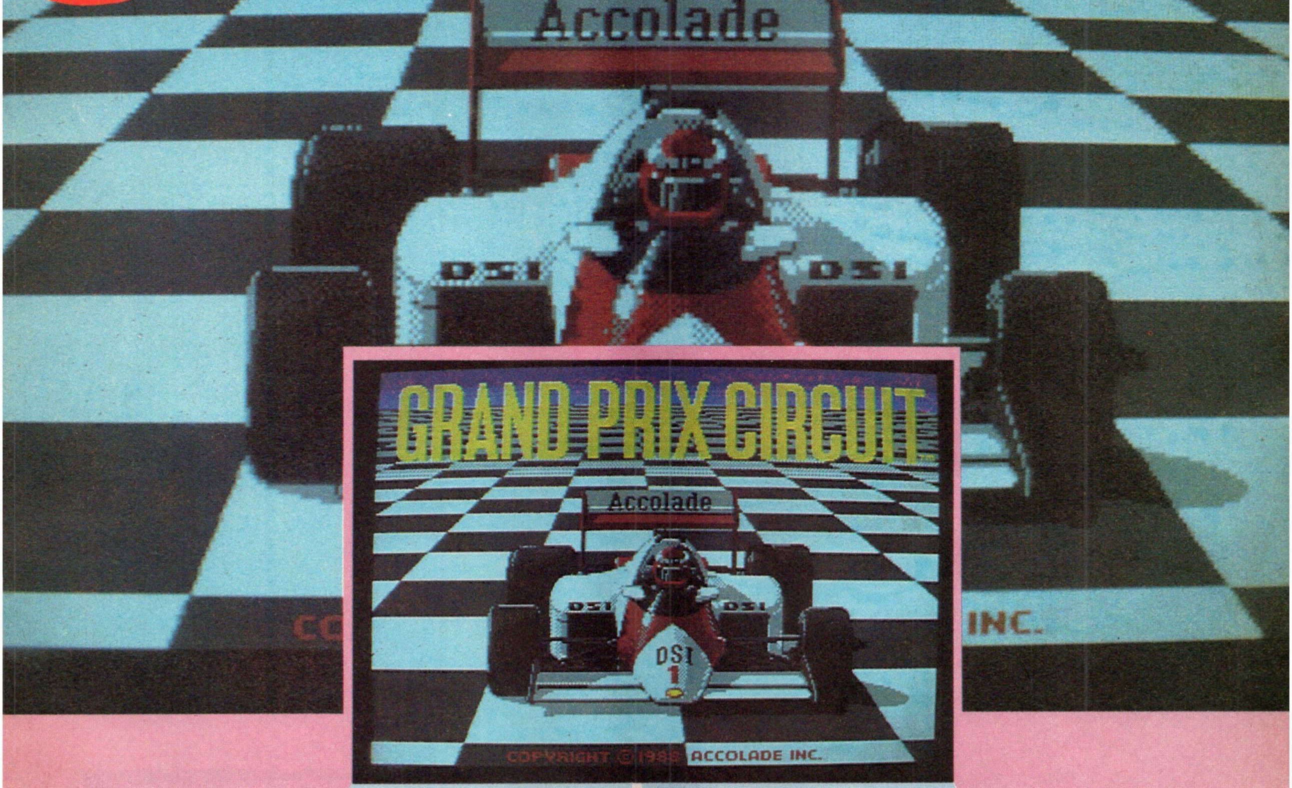
용산 나진전자 상가 18동 206·207호 (2층)
TEL. 703-6976～7 (代) FAX. 744-2197

게임 확대경 : GRAND PRIX CIRCUIT

GRAND PRIX CIRCUIT

16비트용

출발! 지상 최대의 카레이스…



그랑프리 주행(GRAND PRIX CIRCUIT)은 초보자에서부터 최고 수준의 레이서에 이르기까지 누구나 참가할 수 있는 지상 최대의 자동차 경주대회이다.

이 대회에 참가하게 된 행운을 잡은 여러분에게 먼저 축하의 말을 전한다. 여기 세계 최고의 성능을 자랑하는 3대의 경주용차 중 한 대를 선택한 순간, 여러분은 승리를 위한 짜릿한 전율을 맛보게 될 것이다.

■자료제공 : 아이콤(☎417 – 2375)



⬆원하는 종목부터 결정 할 수 있다.

넘치는 힘 세계 최고의 자동차 경주

GRAND PRIX CIRCUIT는 최고의 스피드와 최고의 기술과 최대의 상금이 걸린 꿈의 자동차 경주 대회이다.

이 대회야말로 세계 제일이라는 타이틀을 노리는 최고 수준의 레이서(경주자)들로부터 미래의 자동차왕을 꿈꾸는 초보자에 이르기까지 모두가 참가하기를 원하고 이기기를 원하는 최고의 자동차 경주대회이다.

이제 당신도 이런 환상의 대회에서 세계 각지에서 참가한 최고의 레이서들과 세계 제일의 레이서라는 타이틀을 놓고 경쟁할 수 있는 기회가 찾아왔다.

세계 최고의 자동차 메이커에서 제작한 3 대의 경주용차 중 하나를 선택하여 승리를 쟁취하기 위한 최고의 스릴을 맛보라. 최상의 희열감을 당신은 맛볼 것이다.

게임의 시작

·먼저 도스를 부팅시킨다.

·도스가 부팅되고 A>프롬프트가 나오면 도스 디스켓을 빼고 GRAND PRIX CIRCUIT 게임 디스크의 첫번째 장을 넣는다.

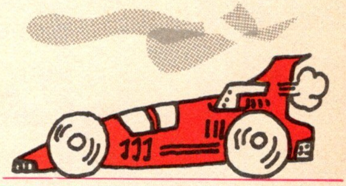
·GP라고 타이프한 뒤 ENTER키를 누른다

·프롬프트가 나오고 다음과 같은 메뉴가 나오면 자신의 시스템에 해당되는 그래픽 카드를 선택하고 ENTER키를 누른다.

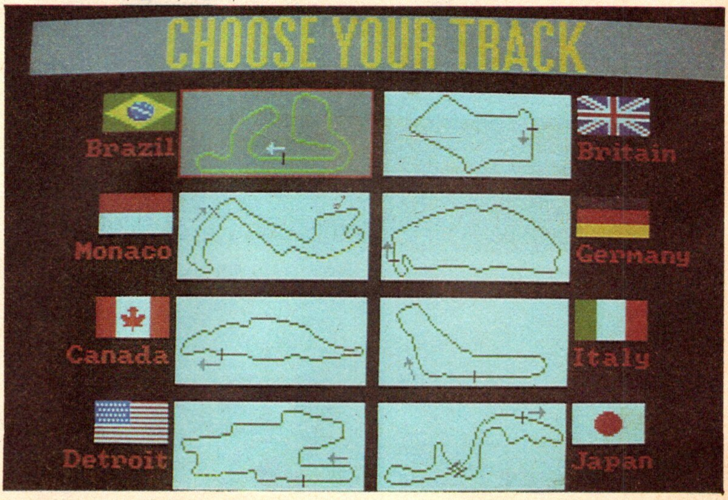
1. CGA AND TANDY (4 COLOR)
2. TANDY (16 COLOR) (DISK 2 IS REQUIRER)
3. EGA (16 COLOR) (DISK 2 IS REQUIRER)
4. HERCULES MONOCHROME (2 COLOR)

*주: 이 상태에서 DOS 상태로 빠져나가고 싶을 땐 ESC키를 누른다.

5. 만약 당신의 시스템이 TANDY 16 COLOR나 EGA VERSION를 사용하면 프롬프트가 나왔을 때 드라이브에서 첫번째 디스크를 빼고 두번째 디스크를 넣고 ENTER키를 친다.



⬇아래 화면을 보고 경기 트랙을 결정 할 수 있다.



데모 주행

GRAND PRIX CIRCUIT에 관한 다음과 같은 주요 질문에 대답하라.

· WHAT TYPES OF RACES CAN YOU RUN ?
(어떤 종류의 레이스를 할 수 있는가 ?)

· WHERE ARE THE CIRCUIT TRACKS LOCATED ?

(경기 트랙은 어느 곳에 위치해 있는가 ?)

· WHAT KINDS OF CARS CAN YOU DRIVE ?
(어떤 차종을 운전할 수 있는가 ?)

· TAKES YOU ON ONE PRACTICE LAP FOR EACH TRACK.
(각 트랙마다 한 바퀴씩의 시험 주행을 한다)

이것은 철저한 시험주행이므로 만약 시험주행을 끝내고 실제의 경기로 들어가고 싶다면 아무키나 누른다.

자동차 조종법

당신은 자동차를 조종하기 위해 조이스틱이나 키보드를 사용할 수 있다.

게임 도중이라도 키보드에서 조이스틱으로 조종을 넘기고 싶으면 CTRL키와 J키를 동시에 누르고, 반대로 조이스틱에서 키보드로 조종을 넘기고 싶을 땐 CTRL키와 K키를 동시에 누른다.

키보드와 조이스틱의 조종법은 다음과 같다.

게임에 필요한 조종키

· CTRL S—게임의 사운드를 ON/OFF한다.

· P—게임을 일시 중지시킨다. 다시 진행하려면 아무 키나 누른다.

· I—경기에 관한 정보를 나타내주는 박스를 화면에 나타냈다 사라지게 했다 한다.

F. 경주차의 선택

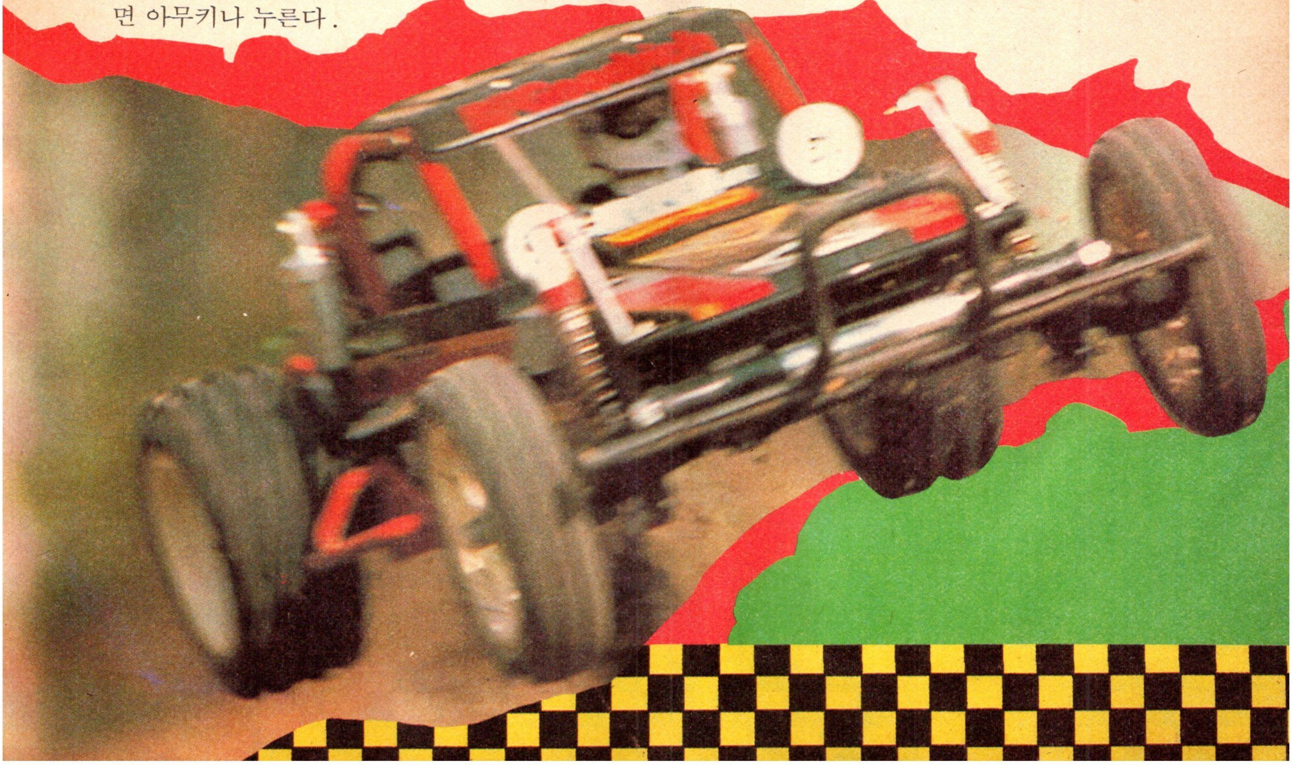
세가지의 자동차들을 보기 위해 조이스틱이나 키패드를 위아래로 움직인다. 당신이 운전하고 싶은 차가 나타나면 FIRE BUTTON이나 ENTER키를 눌러 선택한다. (선택한 후엔 그 차종에 대한 정보가 로드될 동안 기다린다.)

G. QUALIFYING (출발순위 결정)

당신이 SINGLE RACE나 CIRCUIT RACE를 선택하게 되면 본 경기에 앞서 출발순위를 정해야 한다. 이 주행은 한 바퀴이고 시간으로 결정하므로 빨리 주파할수록 좋은 위치에서 출발할 수 있게 된다.

10대의 경주차들은 2행 5열로 출발하게 된다. 시험주행 후 당신의 출발순위가 자동으로 표시되고 만약 끝내지 못하거나 3분을 초과하면 PIT(수리소)로 견인되며 당신의 이름뒤에 DNQ(DID NOT QUALITY: 수준 미달)라고 표시된다.

당신이 DNQ로 지적되면 경기에 참가할 수 없게 된다.



5. 경주의 선택

레이스를 선택하는 것은 샴페인을 흔드는 것만큼이나 쉽다. 조이스틱이나 키보드를 이용하여 선택하고 다 선택한 후 ENTER 키를 누르면 된다.



A. 레이스의 타입

· PRACTICE—실제 경주에 앞서 당신의 LAP TIME(경주 코스를 한바퀴 도는데 소요되는 시간)을 단축시키기 위해, 또 당신에게 가장 적합한 차를 고르기 위해 이 연습 모드를 선택한다.

연습시 주파해야 될 트랙의 바퀴수는 당신이 LAPS PER RACE 옵션(선택 화면의 맨 아래쪽에 있음)에서 선택한 바퀴수와 같게 된다.

· SINGLE RACE—여덟개의 서킷 트랙 중 하나를 골라 경주에 참가한다. 처음 한 바퀴는 참가자들의 출발 순서를 위한 주행이고, 그후 실제경기에 들어가게 된다.

만약 출발 순서를 정하기 위한 주행에서 당신의 기록이 가장 좋으면 10대의 차들 중 가장 앞에서 출발하게 된다.

· CHAMPIONSHIP CIRCUIT—여덟개의 트랙에서 모두 경기를 하고 각각의 경기에서 얻어낸 점수를 합산한 점수로 WORLD DRIVING CHAMPIONSHIP(등수를 나타내는 화면)에서 여러분의 등수가 결정된다.

B. 경기 난이도의 선택

· LEVEL(레벨) 1: BEGINNER (초보자)

초보자이기 때문에 매우 관대하다. 기어 변속은 자동으로 해주고, 엔진이 과열되는 경우도 없으며, 자동차가 길밖으로 이탈해도 차는 손상을 받지않고 SPIN OUT(질질 끌리는 현상)도 일어나지 않는다.

또 당신의 차가 다른 경주차를 들이받아도 차는 손상을 받지 않는다. 다른 경주자들이 당신을 어린아이 취급하기 때문에 충돌을 해도 묵인해 준다.

· LEVEL 2

초보보다는 약간 어렵다. 여전히 자동변속기어를 갖고, 엔진과열은 되지 않으나, 차가 코스를 이탈하게 되면 피해를 입는다.

상대 경주자들은 초보 때보다 덜 관대해지며 이 코스부터는 SPIN OUT도 일어난다.

· LEVEL 3

이 레벨(수준)부터는 당신이 직접 기어변속을 해야한다. 경기 도중 피해를 입기가 쉽고, 엔진도 과열로 폭발할 수 있다.

SPIN OUT을 조심하고, 일본 참가자인 사카모코가 너무 가까이 오지 않도록 거리를 유지하는 것이 중요하다.

· LEVEL 4

당신의 경쟁자들은 이제 장갑을 벗고 진지하게 경기에 임할 것이다.

엔진이 파괴될 가능성이 높고, 과속이나 엔진과열 등을 방지하기 위해 게이지(계기판)들을 주의해서 살펴보아야 한다. 게이지의 빨간선을 넘지 않도록 주의하라.

· LEVEL 5: PROFESSIONAL (프로급 경주자)

최고의 레이서가 되기위한 경주이다. 행운을 빈다.

C. 자신의 이름을 입력한다.

D. 경주당 바퀴수 (LAPS PER RACE AND PRACTICE RUNS)

한 경주에 1부터 99바퀴까지 선택할 수 있다. 만약 20바퀴를 선택하면 20바퀴를 다돌아야지만 경기가 끝나게 된다. 그러나 출발순서를 정하기 위한 주행은 언제나 한바퀴이다.

E. 트랙의 선택

만약 당신이 PRACTICE(연습)나 SINGLE RACE(단독 경주)를 선택하게 되면 트랙을 선택해야 한다.

경주용 자동차의 종류

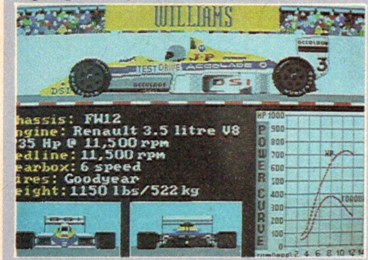
· FERRARI

V12, 3.5-LITER, 5-SPEED로서 세 가지 차 중 가장 운전하기가 쉬운 차종이다. 다른 차들같이 SPIN-OUT을 많이하지는 않지만 조금 느린편이어서 초보자들에게 적합하다.



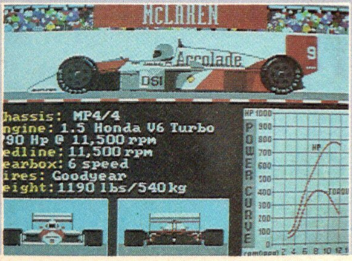
· WILLIAMS

V8 RENAULT, 3.5-LITER, 6-SPEED로서 스피드, 운전의 용이성, 브레이크의 용이성 등에서 3가지 차 중 중간 정도의 등급이다.



· McLAREN

HONDA TURBO 6-SPEED 엔진을 장착한 엄청난 마력을 낼 수 있는 가장 빠른 차이다. 그러나 빠른만큼 제동이나 조종 등이 어려워지므로 초보자들은 이 차의 선택은 피하는 것이 바람직하다.



(CHAMPIONSHIP CIRCUIT을 선택하면 순서대로 여덟 트랙을 다 돌게 되므로 트랙을 선택할 필요가 없다.)

다음이 여덟가지 트랙 중 하나를 조이스틱이나 키보드를 이용하여 고르면 된다.

※주: 각 트랙의 역대 최고 LAP TIME을 보려면, 보고 싶은 기록의 트랙에 바를 위치시켜 깜박이게 해놓고 C를 누른다. 만약 PRACTICE나 RACE에서의 당신의 기록이 더 좋으면 자동으로 디스크에 최고기록으로 세이브된다.

(경기 중 등수, 지금까지 주파한 바퀴수, 시간)

· M—지도박스를 화면상에 ON / OFF시킨다.

· D—기어의 변환을 화면상에 나타낸다.

· ESC—게임에서 빠져 나온다.

H. 경쟁

당신과 다투게 될 아홉명의 레이서들은 실력과 성격이 모두 다르다. 어떤 이는 매우 공격적이고, 어떤 이는 보수적이며, 어떤 이는 치밀한 전략을 세우고 경기를 진행한다.

또 어떤 경주자들은 매우 즉흥적이고, 어떤 이들은 자기차의 전문가들이며, 어떤 이들은 좀더 기술을 연마해야 한다.

다음에 나오는 경쟁자들의 리스트는 그 경력이나 운전 기술이 최고로 좋은 사람에서 초보자의 순서로 나열해 놓았다.

경주의 선택

I. COCKPIT (운전석)

· TACHOMETER—중앙에 위치한 큰 계기이다. 엔진의 분당 회전수를 가리키는 것으로 숫자가 클수록 엔진이 더 빨리 움직인다. 만약 엔진이 무리하게 되면 (계기의 바늘이 빨간선이나 지역을 넘어가게 되면) 엔진은 폭발하게 된다.

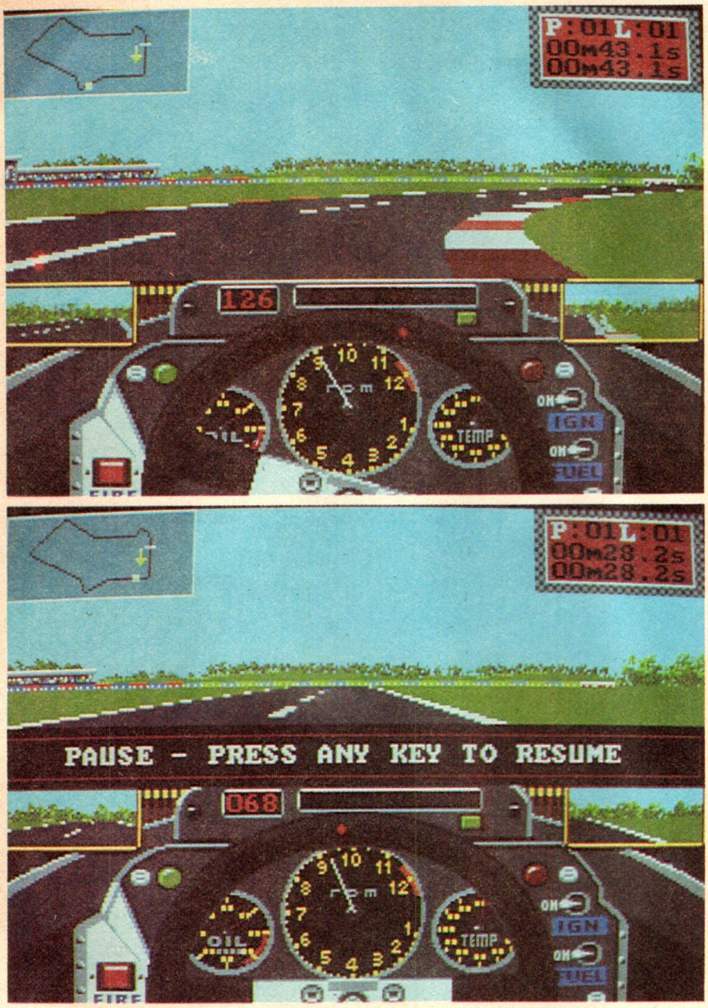
그러므로 RPM(매분당 바퀴의 회전수)이 11000을 넘어가게 되면 계기판에 신경을 써야 한다.

· DAMAGE INDICATOR—자동차가 입은 피해는 차의 제동력과 조종성에 영향을 끼친다. 현재 얼마나 많은 피해를 입고 있는 지를 운전대 위에 막대 모양의 계기로 나타내준다.

0에서 시작하여 그래프가 왼쪽에서 오른쪽으로 감에 따라 세번 색깔이 변한다.

첫번재 색깔은 정상의 상태를 나타내준다. 그러나 만약 당신이 PIT STOP을 너무 오랫동안 하지 못해 수리를 오랫동안 하지 못하거나, 여러번 경주로를 이탈하면 그래프





↑직선코스,곡선코스등 다채로운 경기내용이 흥미만점

는 두번째 색깔로 올라가고 또 세번째 색깔로 올라가게 된다.

만약 세번째 색깔의 끝까지 그래프가 다다르면 당신은 경기에서 탈락하게 되고 PIT(수리소)로 견인된다.

· SPEEDOMETER—DAMAGE INDICATOR의 왼쪽에 있으며 자동차의 속도를 MILES / HOUR(시간당 마일수)로 나타낸다. 만약 스피드를 일정하게 유지하고 싶으면 조이스틱을 센터에 놓는다.

또 스피드를 올리고 싶으면 조이스틱을 위로, 스피드를 내리고 싶으면 조이스틱을 아래로 움직인다.

· REAR VIEW MIRROR—뒤의 상황을 볼 수 있는 두 개의 거울이 차 양쪽에 달려있다. 이것으로 당신이 추월했거나 추월하려는 차들을 살펴볼 수 있다.

· MAP BOX—화면 왼쪽 위에 나타나 있는 트랙의 지도는 결승점과 당신의 현위치를 보여준다. (당신의 현위치는 다른 경주자들이 작은 점으로 표시되는데 비해 큰 회색의 점으로 표시된다.)

또한 이 지도는 커브길, 직선길, 터널 등 앞으로 전개될 지형을 미리 예측할 수 있게 해 준다. 터널은 지도상에 파선(----)으로 표시된다.

· RACE INFORMATION BOX—화면의 오른쪽 위에 나타나있는 RACE INFORMATION BOX(경주정보 박스)는 현재 자신의 등수(P), 현재까지 주파한 바퀴수(L), 경기시작후 지금까지 경과한 시간(위의 시계), 현재 돌고 있는 바퀴의 경과시간(아래의 시계) 등을 나타내 준다.

J. 커브길 주행

주행에서 가장 중요한 부분은 커브길을 진입할 때나 커브길을 돌고있을 때이다. 커브길이야말로 대부분의 추월이 이루어지는 곳이다.

기본적인 전략은 커브를 돌때 얼마나 최소한의 시간동안 제동을 거느냐 하는 것이다. 상대방을 추월하려면 상대방보다 제동을 적게 걸면서 커브길을 빠져나와야 한다.

K. PIT STOPS (코스중 수리소)

당신차의 DAMAGE INDICATOR(피해 정도를 나타내는 계기)가 너무 높이까지 올라가면 당신은 PIT로 들어가서 타이어를 갈아야 한다. PIT들은 각 코스의 길바깥에 위치해 있다.

만약 수리가 필요하면 PIT로 들어가 두개의 흰 선사이에 차를 세운다. 제대로 정차하면 PIT STOP의 화면이 나온다.

CANADA와 ITALY, 두 개의 코스를 제외하곤 모두 PIT STOP이 출발선 바로 뒤에 있다. 그러나 나머지 두 코스는 결승선 바로 전에 있다.

다음의 세 가지 옵션 중 하나를 선택하기 위해 조이스틱을 움직이고 FIRE BUTTON을 누른다.

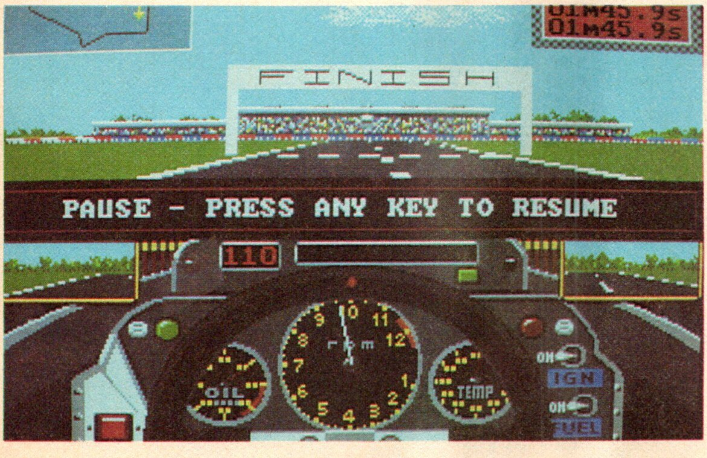


경기 결과

·매 경기후 그 경기에서 당신이 얼마나 잘했는지를 화면에 나타내준다. 화면에는 그 경주에서의 당신의 주행기록에 관한 여러 가지 정보가 나온다.

전체주행 시간을 비롯하여 평균 속도, 최고 LAP통계(즉, 몇번째 랩이 당신의 최고 빠른 기록이었으며, 그 때의 속도와 걸린시간 등을 말한다.) 등이 나오는데 만약 당신의 최고 평균속도가 그 트랙 역대 기록중 10위 안에 들면 자동적으로 당신의 기록은 CLIP BOARD에 세이브되게 된다.

경기 도중에 당신이 얻은 점수를 보려면 FIRE BUTTON을 누른다.



·CIRCUIT RESULT

매 서킷 레이스 후엔 그 레이스의 승자와 다음 경주가 열리는 장소 등이 화면에 나타난다. 당신의 이름은 흰색으로 표시되며 매 경기마다 6등까지 아래와 같이 점수를 받는다.

만약 당신이 경주를 끝마치지 못하면 당신의 이름 옆에 DNF(DID NOT FINISH: 끝내지 못했다)라는 표시가 붙는다.

각 레이스마다 얻은 점수는 여덟 레이스가 끝난 후 모두 합산되어 가장 많은 점수를 딴 사람이 GRAND PRIX 대회에서 우승하게 되고, WORLD DRIVING CHAMPION이라는 영광의 타이틀을 손에 쥐게 된다.

·SAVING A GAME

당신이 이 게임을 하게되면 앉은 자리에서 여덟 경기를 다치르기는 매우 벅찰 것이다. 그렇지만 여태껏 해온 경기기록을 없애고 싶지도 않을 것이다.

그러므로 이럴 땐 현재의 레이스가 끝난 후에 게임을 세이브시킬 수 있다. (그러나 레이스를 하는 도중엔 세이브시킬 수 없다.)

a. CIRCUIT RESULT 스크린이 나온후 F2키를 눌러 세이브시키고 F1키를 눌러 세이브되었던 게임을 로드시킨다.

b. F2키를 누른 후 0-9중 한 숫자를 눌러 세이브할 게임의 번호를 선택하고 ENTER키를 누른다. (게임은 9개까지 세이브할 수 있다.)

c. 계속하기위해서ENTER키를 누른다.

GRAND PRIX

16비트용

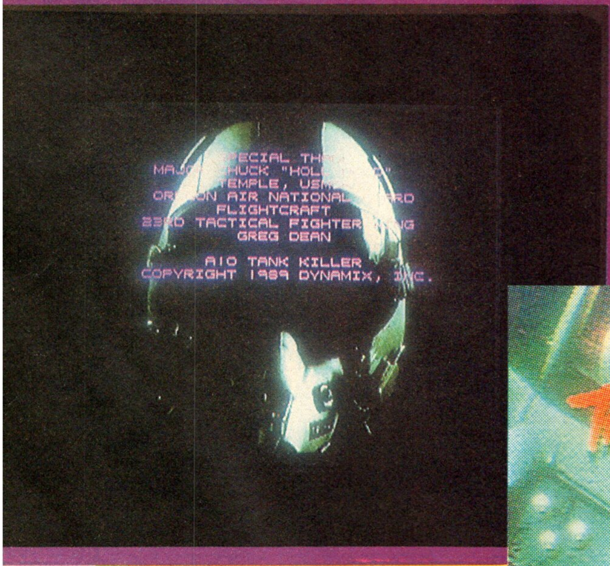


A-10 TANK KILLER

탱크 잡는 하늘의 독수리

■자료제공 : Network(☎ 542－9358)

탱크 사냥군 A-10기. 이 A-10기가 비행 시뮬레이션(SIMULATION)으로 탄생하였다. 다이나믹사에서 새로이 개발한 게임. 자! 이제 여러분은 탱크킬러 A-10기의 조종사가 되어 적진을 향해 발진… 손에 땀을 쥐게하는 모험이 여러분을 기다린다.





비행 시뮬레이션의 걸작

A-10 Tank Killer는 비행 시뮬레이션의 걸작이다. 기존 시뮬레이션 게임에서는 볼수 없었던 파격적인 변화를 기대하여도 좋을 것이다. 대부분의 사람들이 시뮬레이션 게임을 기피하는데는 몇가지 이유로 나누어진다.

그 첫째는 키보드의 대부분을 차지하는 명령어와 암호표 둘째는 불만스러운 그래픽 처리와 지도의 표시 미흡 셋째로 비행의 즐거움 보다는 착륙의 어려움으로 야기되는 공포는 비행 시뮬레이션의 접근을 어렵게 만들었다. 그러한 관점에서 볼때 A-10은 시뮬레이션 게임이 아니라 할수 있다. 불과 20개의 명령어로 우수한 개별 시나리오, 항법장치, 놀라운 속도감, VGA까지 지원하는 그래픽모드 거기에다 착륙은 하지 않아도 좋다.

자 이제 이야기는 끝내고 비행에 나서 보기로 하자.



시스템 구비조건

1. 512KB 용량의 IBM PC XT / AT / PS2 및 호환기종단, VGA및 MCGA 사용시 필히 640KB 주기억용량이 필요하다.

2. CGA, EGA, VGA, MCGA 그래픽 모드를 지원한다.

3. DOS 3.1이상 비젼

4. 최소 1대 이상의 드라이브와 하드디스크가 있으면 편리하다.

5. 키보드, 조이스틱, 마우스를 사용할 수 있다.

시 작

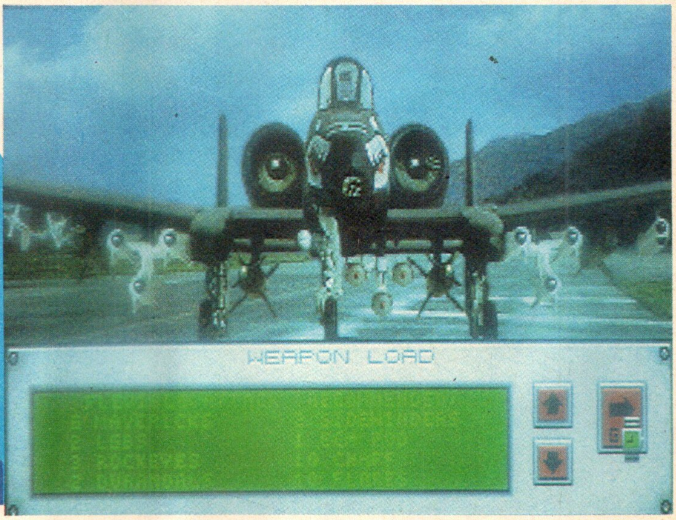
1. MGA 사용자는 A>상에서 MONO.

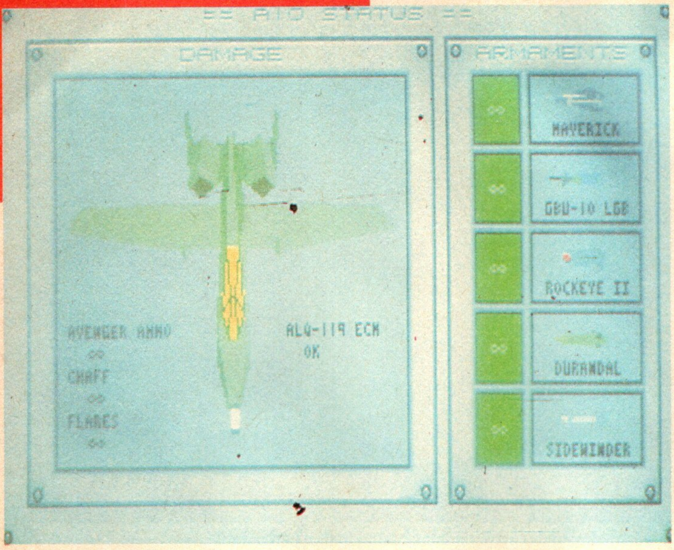
2. A>에서 디스켓 1을 넣고 INSTALL 타이핑 한후.

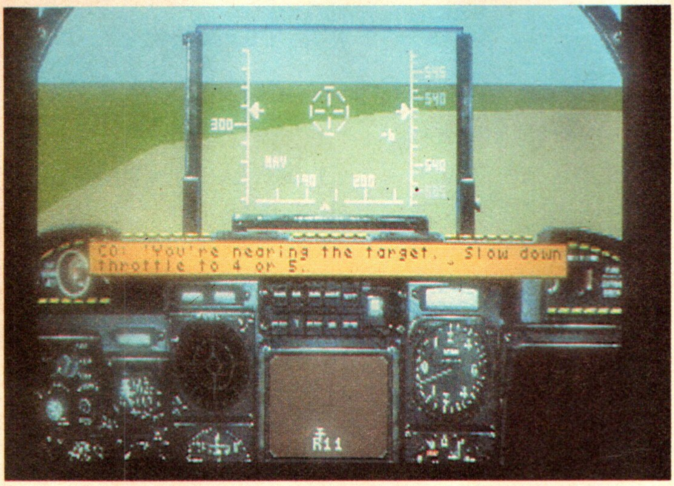
3. MENU상에서 해당항목을 선택한다.

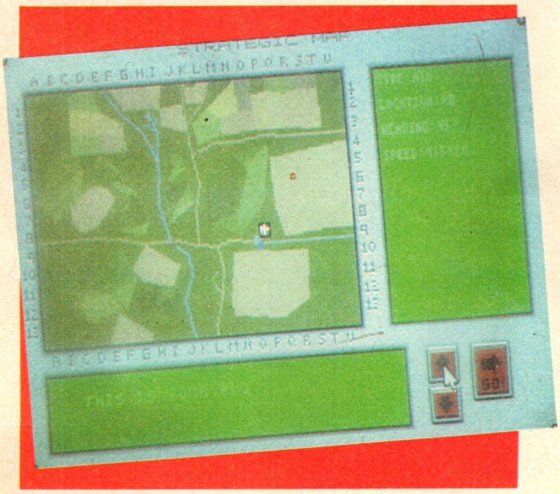
4. 일단 INSTALL과정을 거친 후에는 A>A10을 입력하면 된다.











키보드 조작방법

1. 무기발사

SPACE : 기관포 발사→ ↵

Button 1→Left Button

선택된 무기발사→ ↵

Button 2→Right button

2. A-10의 View Control

- F1 : 조정석 계기판
- F2 : 조정석 왼쪽(기내)
- F3 : 조정석 오른쪽(기내)
- F5 : 왼쪽 동체
- F6 : 오른쪽 동체
- F7 : 후방화면(기체)
- F8 : 미사일 시점
- F9 : 전투시계
- F10 : 반교전 관점

3. 기타

- ESC PAUSE : 정지와 화면 콘트롤
- M : 전략지도, 한번더 누르면 주화면
- R : 전략지도상에 SAM(지대공미사일)범위표시
- S : 비행기의 무기상태
- D : 통신메시지 기록
- F : 플래어 발사(방어무기
- C : 재프 발사(방어무기)
- Q : 임무 끝내기
- 1~9 : 속도
- 9 : 최대출력
- + - : 무기선택(전, 후무기)
- L : 활주로, 도로
- < > : 방향타

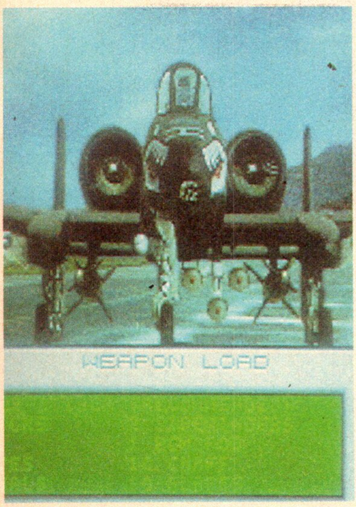


공격과 방어

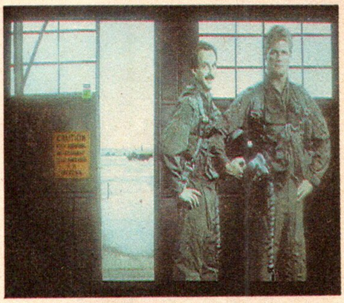
1. 공격

일단 지도에서 목표가 정해지면 조정석에서 유효한 무기를 선택해야 한다. 훈련 임무에서는 사용할 무기를 지정해 주지만 실제의 선택에 의존한다. 주의할점은 너무높이 날지 말고, Radar 회피를 위해서도 200~300ft 이내에서 비행하는 것이 좋다.

목표에 접근하면 Gun-Sight에 Taget Box가 나타나고 이때 속도를 4-5로 줄인다. 고도 유지에 주의하라. HUD우측하단에 "LOCK" 메시지가 나타나면 FIRE! 이후에는 F8~F10으로 시야 전환을 즐기면서 기다린다. 이때 하강 고도를 유지하지 말것, 즉시 10~15도 각도의 상승과 이에 따른 출력을 올려준다. 그리고 기관포는 3,000ft 거리에서부터 Fire!를 쏠고 지나가는 기분으로 비행한다. 기관포의 위력을







확신하라. 아무리 강한 탱크도 Avenger 앞에서는 무력할 것이다.

2. 방어

A-10기에는 방어장비가 3가지 있다. ECM POD, Flare Chaff이다.

원칙적으로 Radar유도 미사일에는 chaff, 열추적에는 Flare가 대응하지만 방어무기 사용은 차선책이다.

비행에 위협이 될만한 미사일기지는 처음부터 회피하던지 선제 공격으로 무력화 시킨다. 당신의 A-10기는 공격용이지 방어용이 아니라는 것을 명심해야 한다.

16비트용

게임 확대경 / 몬두의 혈투!!





몬두의 격투장 천장으로부터 환한 불빛이 쏟아내리자, 혈투를 기다리던 관중들은 열광하기시작했다.

당신도 원한다면 격투장 무대 위에 버티고 서 있는 세 전사 중 한 사람을 골라 혈투를 벌일 수 있다. 자, 마음의 준비는 되었는가. 그럼 먼저 돈을 걸고 무기를 사라!

■자료제공 : A+(☎ 548－9717)

SWORAT'S Long-Winded Spiel (Sworat의 긴 연설)

몬두(Mondu)의 격투장에 토요일 밤이 왔다. 관중들은 혈투를 위해 함성을 지르고 있다. 어둠 속을 바라보면 당신의 옆에는 긴 꼬리와 날카로운 눈을 가진 하나의 그림자가 다가올 것이다.

"어이, 이봐, 뭔가 확실한 정보를 원해 ? 그래, 얘기를 하고 있는 내가 누구라고 생각하나 ?"

당신은 흥분에 싸여있는 긴 구렛나루를 가진 커다란 한 마리의 쥐를 발견하게 될 것이다. 그가 풍기는 냄새는 입 속에 든 과자를 내뱉고 싶은 느낌을 줄 것이다. 그리고 당신은 등을 돌려버릴 것이다.

"잠깐만 기다리시요. 이곳은 당신에게 그것을 요구하오 ?"

그의 힘을 증명이나 하려는 듯 그 쥐는 약 8m 떨어진 커다란 풍뎅이를 겨냥하여 침을 뱉는다. 그 풍뎅이는 "폭"하고 쓰러지면서 먼지로 변한다.

"나의 이름은 Sworat이고, 여기서 결투 중개인으로 일했었소. 잠깐만 기다리시요. 내가 없으면 당신은 아무 것도 할 수 없소. 나는 당신이 이 조직을 부수는 것을 도울 수 있소. 그리고 당신도 돈을 벌어들여 나를 집으로 갈 수 있게 하는데 보탬이 될 수 있소.

Cystopopper가 경쟁자로 떠오르면서부터 나는 이 쓰레기 같은 곳을 빠져 나가려고 노력해 왔소. 그러나 그 때마다 번번히 실패하였소. 마지막으로, 나는 의사에게 약간의 Nasfarian Twerp의 머리카락을 팔았소.

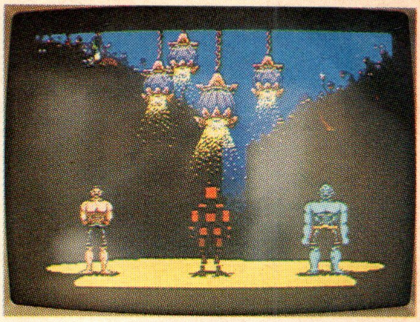
그러나 재수없게도, 일 주일 전쯤에 Nasfarian Twerp가 나타나 그것을 가져오라고 행패를 부렸소. 그래서 나는 지금 그 피해를 보상하기 위해 일하고 있소."

"우리는 이곳을 파괴할 수 있소. 그것에 대해 생각해 봅시다. 나는 빙구시안 늪쥐요."

그는 입고 있는 웃옷에서 접혀 있는 종이 한장을 꺼낸다.

"이것은 이곳 주위의 지리를 아는데 도움이 될 거요. 이 설명에 따르면 곧 당신의 어머니가 있는 집으로 갈 수 있을 거요."

Sworat는 당신에게 누더기가 된 종이 한장을 건네준다. 그는 당신에게 커다란 봉사를 한 것처럼 당신을 바라보고 있다.

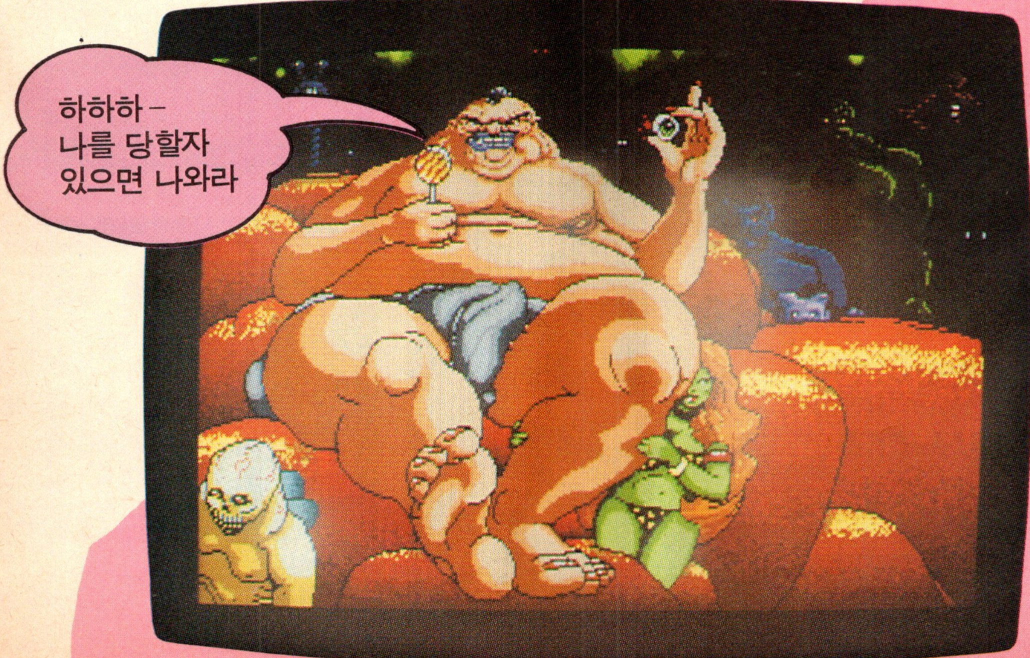


SET UP (준비)

Tongue of the Fatman은 당신이 사용하고 있는 기계 장치(예를 들어 그래픽 모드, 조이스틱, 키보드, 그리고 사운드 무드)들을 자동적으로 감시하도록 프로그램 되어 있다.

Set up을 고르거나 2인용 게임을 원한다면, 프로그램을 로딩하기 전에 set up을 해라. Set up을 하면 당신이 원하는 옵션들을 고를 수 있다. 배열(Configuration)을 바꾸거나 새로운 옵션들을 고르고자 한다면 set up을 다시 해라. 그러면 당신의 디스크에 있는 set up 화일에 새로 고른 것들이 저장될 것이다.

"좋아, 그러면 당신이 해야 할 것을 알려 주겠소. 제일 먼저 할 일은 전사 훈련소에 가서





당신의 전사를 고르는 것이요. 그런 다음, 격투 중개인에게 가서 돈을 거시요. 돈이 약간 남아 있다면 Doctor Kadaver에게 가서 약간의 무기를 사시요.

거기에서, 당신은 격투 중개인에게 가거나 격투장으로 갈 수 있소. 왜! 겁이 납니까? 바보들에겐 이 말이 공손한 것이요."

OFF-disk Copy Protection

"늙은 몬두(Mondu)는 격투장에서 싸우는 전사들에 대해 약간의 관심을 가지고 있소. 그는 당신이 다른 전사들과 유대관계를 가지고 있는 지를 알고 싶어 하오.

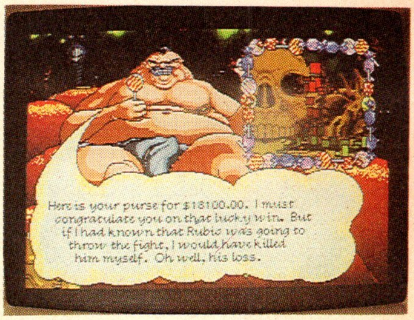
즉, 그는 당신이 그와 관련이 있는가를 알고자 하오. 일단 들어가면, 그들은 당신에게 몬두(Mondu)의 트레이딩 카드(trading card)를 줄 것이요. 그것을 목에 거시요. 그렇지 않으면 되돌아 오지 못할 것이요."

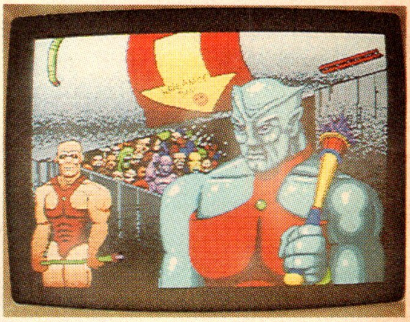
몬두(Mondu)는 당신에게 전사 훈련소에 있는 전사 중의 한명에 대해 물을 것이다. 그 전사에 대한 트레이딩 카드(tradingcard)를 보고 맞는 답을 골라라. 대답을 못하게 되면 도스 상태로 빠져 나가게 될 것이다.

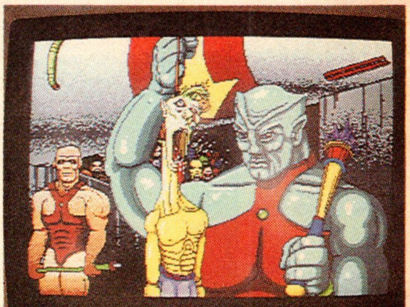
Contolling Your Player

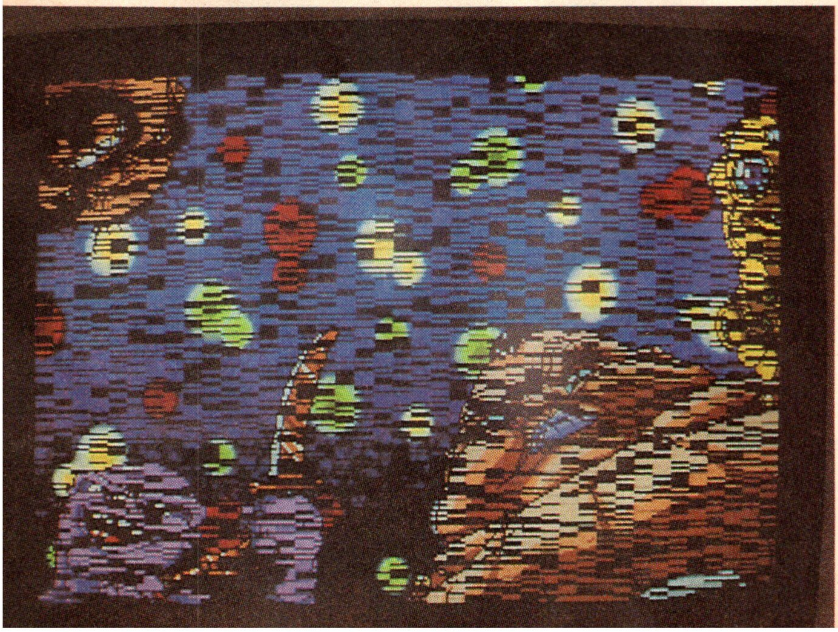
"여기에서는 격투장에 들어갔을 때 무엇을 해야 할 것인가를 알려 주겠오. 조이스틱이나 화살표 키를 사용하여 적에게 다가가시요. 쉬울 것 같지 않소?

적을 공격하고자 한다면 앞에 나온 사용키와 조이스틱의 사용법을 보시요. 그 사용키를 이해하지 못한다면 차라리 오락실에 가서 비디오 게임이나 하시오. 한 가지 명심해야 할 것은 무기를 어떻게 사용하는가 하는 것이오. 자! 주의를 기울이시오."









Using Weapons

"격투장에서는 약간의 무기가 필요할 것이오. 조금 후에 모든 무기를 파는 Doctor Kadaver에게 데려다 주겠소. 격투장에서 무기를 사용하기 위해서는 당신이 사용하고자 하는 무기가 있는 방향에 조이스틱을 맞추고 파이어 버튼(fire button)을 누르시요.

키보드를 사용하고자 한다면, 내가 말하는 동안 잠깐 멈추시요.

키보드에서는 화살표 키(1, 3, 7 or 9)를 당신이 사용하고자 하는 무기에 맞추고 fire button(5)을 누르시요."

"모든 것을 이해했소? 좋아! 그렇다면 한번 해 봅시다. 기껏해야 일생 모은 돈을 날리는 것 밖에 더 되겠소. 그래 가진 돈은 얼마요? 겨우 1000원 밖에 안된다고? 그렇다면 쉽진 않겠군. 당신의 어머니는 당신이 여기에 온 걸 알고있소?"

Choosing a Fighter

★키보드(Keyboard)

· 격투 훈련소에 들어가려면 키패드에서 0을 눌러라.

· 전사를 고르려면 좌우 화살표 키를 사용하라(키패드에서는 4 또는 6). 전사를 고르면 0을 눌러라. 0을 다시 한 번 누르면 격투 중개인에게 갈 수 있다.

★조이스틱(Joystick)

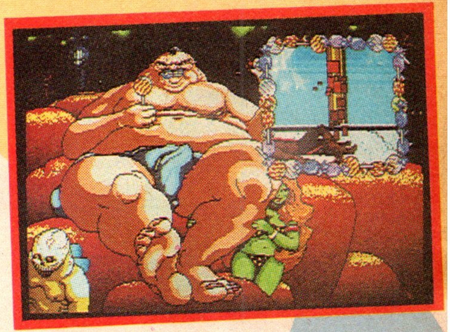
· 격투훈련소에 들어가려면 fire button을 눌러라.

· 전사를 고르려면 조이스틱을 좌우로 움직여라. 전사를 고르면 fire button을 눌러라. fire button을 다시 한번 누르면 격투 중개인에게 갈 수 있다.

"여기에서는 전사를 고르는 것에 대해 이야기하겠소. 여기 격투장에는 10가지의 다른 종목의 전사들이 있소. 각자는 누구나 다른 하나를 누르고 올라갈 수 있소."

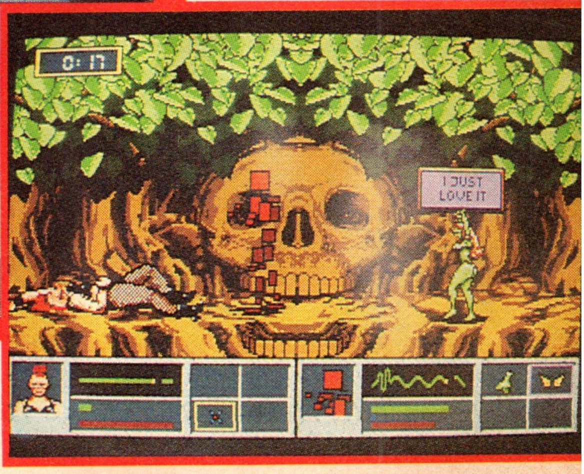
"격투를 할 때마다 당신의 전사는 격투장에서 다른 전사들에 의해 진흙탕에 빠지게 될 것이요. 계속 이긴다면 높은 순위에 랭크된 전사들과 싸우게 될 것이요. 지게 되면 바로 전의 전사와 싸우게 되고, 3번 지게 되면 훈련소로 돌아가 고된 일을 하게 될 것이요."

"지금 여기 격투장에서 처음 싸우게 된 당신은 3명의 전사 중에 하나를 고를 수 있을 거요









(Humanoid, Cyber Droid, Cryoplast). 패트맨의 종족인 Celluloid를 사용할 수 있다면, 당신은 모든 사람을 혀로 핥을 수 있을 거요. 재미있지 않소."

"당신의 순위를 높여감에 따라 힘이 센 전사들을 물리 칠 수 있을거요. 다음 번 격투에는 더 많은 전사중에서 고를 수 있을거요.

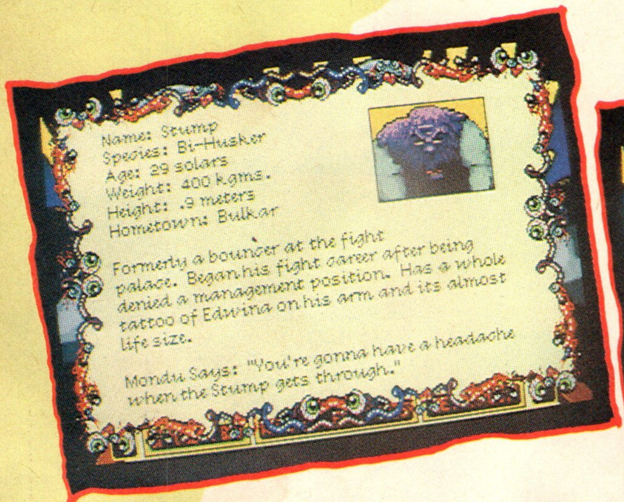
즉 운이좋아 Superhumanoid인 Edwina를 이기고, 다음 Bitlusker인 Stump와의 3번의 싸움에서 모두 진다면 다음번 시합에서 당신이 원한다면 Superhumonoid 종족의 한 사람으로 싸울 수 있을거요."

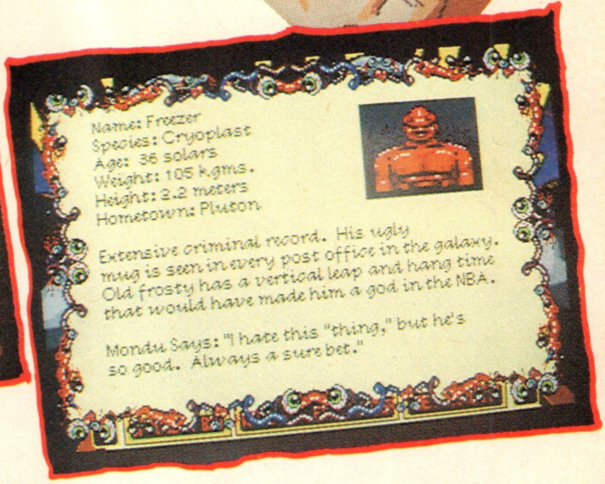
About the Fighters

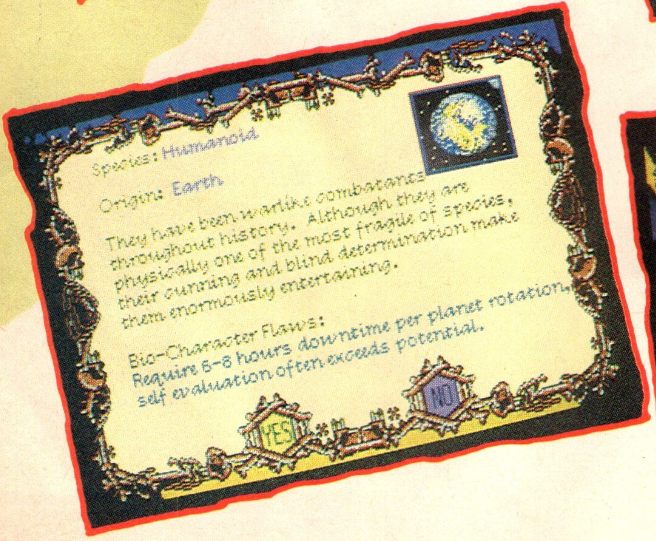
"나는 당신을 당황하게 하고 싶지 않소. 여기에 있는 전사들은 돈은 많이 벌었지만 일생을 통해 책을 읽은 적이 없소. 이 주위에 있는 친구들은 귀가 먹었고, 수족을 잃었고, 느끼지를 못하오. 그래서 내가 이것 때문에 격투 중개인이었을 때 이 카드를 만들게 되었오."

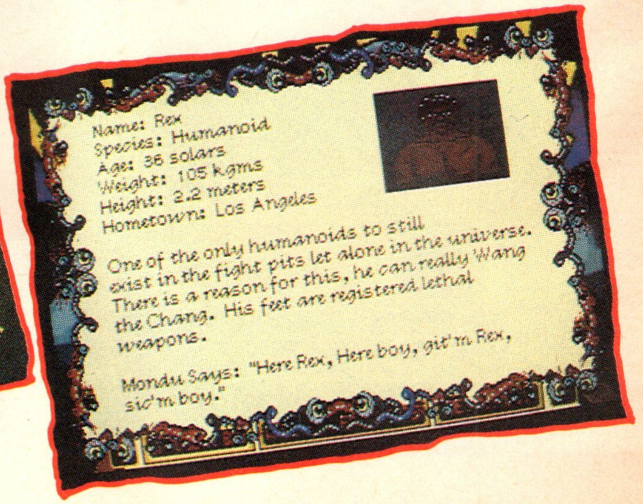
Sworat는 당신에게 더러운 조그마한 카드 뭉치를 건네준다. 9개 카드의 앞면에는 각 전사의 사진과 함께 그에 대한 간단한 설명이 있고, 뒷면에는 그의 기록이 적혀있다.



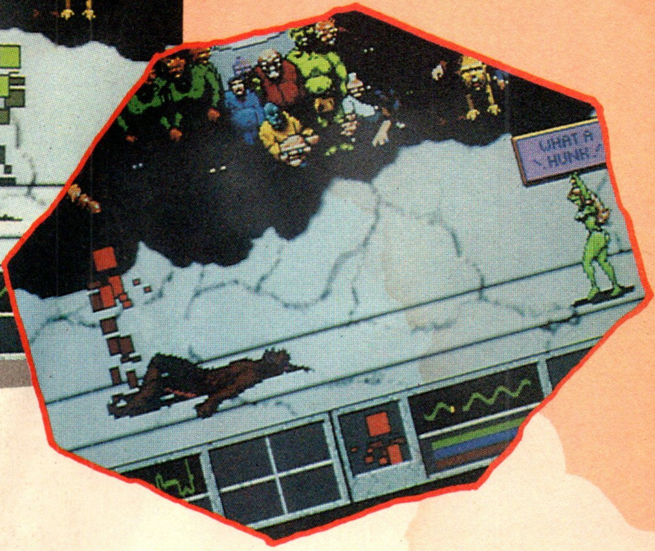












Placing Bets

★키보드

· 전사를 고른다음 키패드에서 0을 누르면 격투 중개인에게 갈 수 있다.

· 좌우 화살표 키를 사용하여 WIN TIME · FIGHT ODDS에 맞추고 0을 눌러라. 그리고 상하 화살표 키를 사용하여 원하는 시간과 비율을 정하고 0을 눌러라.

· 좌우 화살표 키를 사용하여 BET AMOUNT에 맞추고 0을 눌러라. 그리고 상하 화살표 키를 사용하여 원하는 만큼 돈을 걸고 0을 눌러라.

★조이스틱

· 전사를 고른다음 fire button을 누르면 격투 중개인에게 갈 수 있다.

· 조이스틱을 사용하여 WIN TIME · FIGHT ODDS에 맞추고 fire button을 눌러라. Joystick을 앞뒤로 움직여 원하는 시간과 비율을 정하고 fire button을 눌러라.

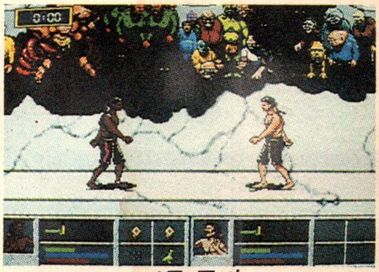
· 조이스틱을 사용하여 BET AMOUNT에 맞추고 fire button을 눌러라. 그리고 Joystick을 앞뒤로 움직여 원하는 만틈 돈을 걸고 fire button을 눌러라.

"모든 것은 몇개의 button을 누르면 자동으로 될 것이오. 돈을 걸게 됨에 따라 당신의 지갑은 가벼워질거요. 당신의 비참한 지갑을 가득 채우기 위해 약간의 돈을 걸 필요가 있을 것이오. 당신의 상대 선수에 대해 알고 싶다면 OPPONENT BIO를 고르시오."

"여기서는 내기(도박)에 대해 얘기하겠소. Odds는 당신이 상대 선수를 이길 수 있다고 생각하는 시간에 달려 있소. 예를 들어, 8위에 랭크되어 있는 Freezer와 싸우게 되면 30초안에서는 6:1의 Odds를, 1분안에서는 5:1의 Odds를, 2분 안에서는 3:1의 Odds를 갖게 되오.

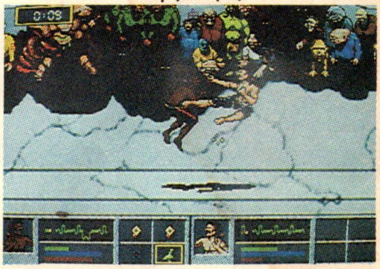
그러므로 상대 선수가 얼마나 오래 견딜 수 있을지를 알아야 하오. 그 시간을 무시한다면 내기에서 지게 될 것이오."

"그래, 나하고 같이 있을 거요? 지금 당신은 상대 선수를 고름으로써 내기를 할 수 있소. 그러나 그것을 하기 전에 Doctor Kadaver를 찾아 가 보는 것이 좋겠소."



▲격투 준비

▼격투 시작





Weapons

★Keyboard

·무기에 대한 설명과 가격을 알기 위해서는 원하는 무기를 골라 0을 눌러라.

·무기를 사기 위해서는 원하는 무기에 맞추고 좌측 화살표 키를 사용하여 예스(Yes)를 고르면 된다. 다른 무기를 보려면 우측 화살표 키를 사용하여 노(No)를 고르고 0을 눌러라.

·Dr Kadaver로부터 fight에 맞추고 0을 누르면 격투장으로 갈 수 있다. 그리고 BETS에 맞추고 0을 누르면 격투 중개인에게 갈 수 있다.

주의:무기를 살 만한 충분한 돈이 없으면 무기를 볼 수 없다. 무기는 4개까지 휴대할 수 있다.

★조이스틱(Joystick)

·조이스틱을 사용하여 WEAPONS에 맞추고 fire button을 누르면 Doctor Kadaver에게 갈 수 있다.

·무기에 대한 설명과 가격을 알기 위해서는 Joystick을 사용하여 원하는 무기를 골라 fire button을 눌러라.

·무기를 사기 위해서는 원하는 무기에 맞추고 Joystick을 왼쪽으로 움직여 Yes를 고르면 된다. 다른 무기를 보려면 Joystick을 오른쪽으로 움직여 No를 고르고 fire button을 눌러라.

·Dr Kadaver로부터 FIGHT에 맞추고 fire button을 누르면 격투장으로 갈 수있다. 그리고 BETS에 맞추고 fire button을 누르면 격투 중개인에게 갈 수 있다.

"와! 그 돈으로 무기를 살 수 있다니! 1000원으로는 싸구려 무기밖에 살 수 없지만, 낮은 순위에 랭크된 전사들에게는 이 무기들이 효과적으로 작용할 것이요. 이것은 낮은 순위에 랭크된 전사들을 이기고 돌아와서 더 비싼 무기를 사라는 뜻이요. 그러나 주의하시요. 어떤 무기는 체력을 떨어뜨릴 것이요."

"The Daily Specials Feature는 Doctor Kadaver의 상점에서 가장 훌륭한 무기요. 이것들은 매번 격투마다 바뀌니 잘 기억해 두시요. 당신이 그것을 살 수 있을 날이 올런지!"

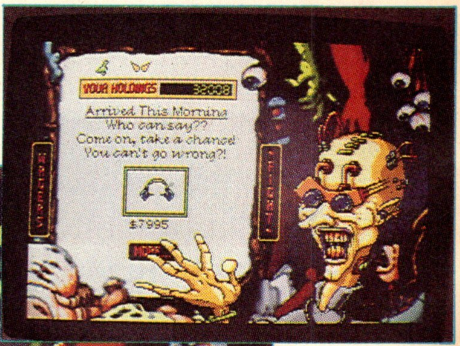
"각 전사는 좋아하는 무기들이 있고, 종족에 맞는 무기들이 있다는 것을 잊지 마시요. 절망의 시간에 이 괴물같은 상대 선수가 어떤 special move를 할런지 알 수 없을 거요. Doctor Kadaver의 무기고에는 무엇이 있나 알아 봅시다."

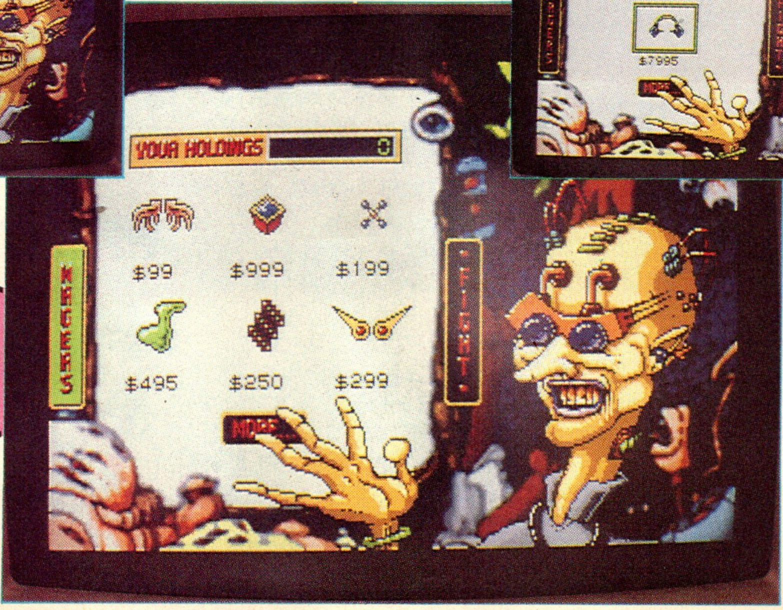
"아! Doctor Kadaver! 다시 만나게 되어 반갑소! 다시 생명을 얻기 위해 왔소, Doc. 지구인이 이 자유로운 우주에서 가장 사악한 전사들을 이길 수 있는 무기들이 있겠소. 당신이 가진 싸구려 무기들을 좀 봅시다."

싸구려 무기들은 다음과 같다.



• 각 전사(싸움을 하는 사람)는 좋아 하는 무기들이 있고, 종족에 맞는 무기 들이 있다.무기를 잘 골라 사야 다음 격투장에서 상대를 쉽게 쓰러뜨릴 수 있다.



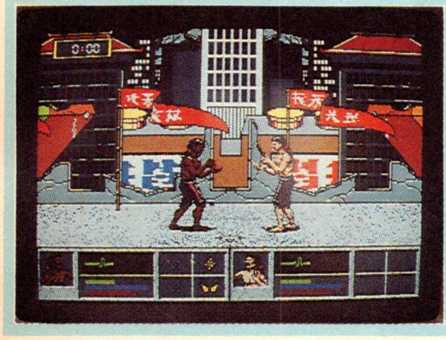


자! 기막힌 무기가 여기있소

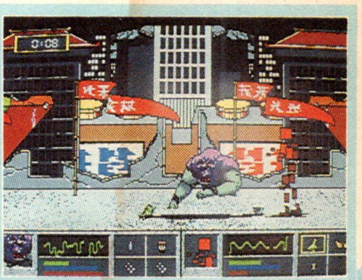




• 격투장에 등장하는 전사에 따라 격투장의 배경도 달라진다. 배경 아래 전사가 샀던 무기들이 보인다. 이 무기를 잘 활용해야 상대를 이길 수 있다.







· Hands of Sutmar
· MultiMax 764
· Wheel of pain
· Grease Slime
· Force Field
· Zan Zan Needles

"헤이 Doc, 이것이 당신이 가진 모든 거요 ? Tutu Twister와 the Woody Eyepecker는 어디있소 ?"

Sworat는 당신에게 고개를 돌리고 머리를 갸우뚱한다.

"Doctor가 그의 싸구려 무기들에서 몇 가지 것들을 빼놓은 것 같소. Tutu Twister는 내가 즐겨 쓰는 무기요. 그것은 발레를 할 때 신는 신발과 같이 꼬여 당신 몸의 주위를 빙빙 돌 것이요·"

"어쨌든, 지금 당신이 살 수 있는 것은 저것 밖에 없소. 몇 번 이기고 와서, 더 좋은 무기를 사도록 하시오."

"무기를 사는데 모든 돈을 다 쓰지 마시요. 그렇지 않으면 싸울 돈이 없게 되오. 이것은 다시 소생하기 위해 중요하오. 다시 소생하기 위해서는 100원이 든다고 들었소.

싸움에 질 때를 대비하지 않는 것을 보니 당신은 그 말을 듣지 못했군. 여기서는 내 말을 믿으시오."

"무기를 가지게 되었으나 격투 중개인에게 가서 돈을 걸거나 격투장에 가시오. 곧장 격투장으로 가려면 FIGHT를 골라 fire button이나 0을 누르시오."

The Fight Pit

"격투장에 들어 왔으니 몇 가지 rule을 알아야 하겠소."

The Green(맨위) **line**은 전사의 공격성을 가리킨다. 이것은 싸움의 주도권을 나타낸다. 당신의 막대기가 짧아지면 상대 선수의 막대기는 길어질 것이다. 이것은 관중들에게 누가 주도권을 잡고 있는지 알려주기 위해 만들어졌다.

The Blue(중간) **line**은 생명선을 나타낸다. 당신의 막대기가 짧아질수록 죽음은 가까와지는 것이다.

The Red(맨밑) **line**은 공격의 효율성을 나타낸다. 효율성을 잃게 되면 당신의 막대기는 짧아질 것이다. 상대선수에게 같은 공격을 하게 되면 전혀 타격을 줄 수 없다. 그러므로 공격을 다양하게 구사해라.

"무기를 사용하면 사용하는 무기가 표시될 것이요. 그러므로 어떠한 무기를 사용하고 있는지 알 수 있을 거요."

"이제는 여기서 당신 혼자 버텨야 하오. 내가 아는 것은 알려줬소. 나머지는 당신에게 달려 있소."

"행운을 비오. 항상 내가 당신에게 돈을 걸고 있다는 것을 잊지 마시요."

암호 TONGUE of the FATMAN

YEAR	PLACE	OPPONENT		PURSE	RECORD
—STUMP—					
2543	CYSTBOL	0:52	EDWINA	$ 4000	5-4-1
2544	L.A.	0:48	SLASHER	$ 17000	5-3-2
2545	CINCI	1:11	COLONOID	$ 21050	7-3-0
2546	SPACK	0:59	FREEZER	$ 60000	4-6-0
2547	NUKITO	0:38	SCORPION	$ 71010	8-2-0
2548	GLURST	1:34	HYAROID	$ 48090	5-1-4
2549	L.A.	5:15	ZORKO	$ 70550	7-3-0
2550	MONDU	6:17	TREBOR	$ 96160	9-0-1
TOTALS				$389,860	50-22-8
—BEHEMOTH—					
2544	CYSTBOL	3:32	ZORKO	$ 10600	7-1-2
2545	CYSTBOL	1:47	FREZEER	$ 189450	8-2-0
2546	N.Y.	0:15	TREBOR	$ 35900	6-4-0
2547	SPACK	1:38	JAX	$ 124450	9-1-0
2548	SPACK	0:41	ZIPTA	$ 20650	5-5-0
2549	MONDU	1:19	BOREHEAD	$ 173880	9-1-0
2550	MONDU	0:11	EDWINA	$ 140500	9-0-1
TOTALS				$695,430	53-14-3
—PUTT BOY—					
2541	CYSTBOL	2:55	TREBOR	$ 9050	6-4-0
2542	CYSTBOL	3:44	FREEZER	$ 130650	8-2-0
2543	N.Y.	0:19	STUMP	$ 30170	6-5-1
2544	SPACK	0:38	JAX	$ 169120	9-1-0
2545	SPACK	0:42	ZIPTA	$ 70650	5-5-0
2546	MONDU	3:06	BOREHEAD	$ 73880	4-4-2
2547	MONDU	4:51	HYDROID	$ 40020	7-2-1
2548	MONDU	2:08	ZORKE	$ 38000	8-1-0
2549	SPACK	6:53	COLONOID	$ 200030	9-1-1
2550	MONDU	0:17	SCORPION	$ 40500	5-5-0
TOTALS				$802,070	67-30-5
—REX—					
2546	SPACK	1:25	JAX	$ 22360	4-6-0
2547	SPACK	2:09	PUFF BOY	$ 3000	2-8-0
2548	CYSTBOL	0:52	BOREHEAD	$ 14780	3-7-0
2549	L.A.	6:40	EDWINA	$ 17030	4-6-0
2550	MONDU	5:16	FREEZER	$ 24500	6-4-0
TOTALS				$ 81670	19-31-0
—RUBIC—					
2548	MONDU	1:00	BENEMOTH	$ 75800	9-1-0
2549	MONDU	1:44	STUMP	$ 98990	10-0-0
2550	MONDU	3:22	REX	$ 2000	1-9-0
TOTALS				$176,790	20-10-0

—FREEZER—

2546	SPACK	1:00	ZORKO	$ 15000	6-2-2
2547	MONDU	0:57	REX	$ 60670	8-2-0
2548	MONDU	2:21	STUMP	$ 29000	6-3-1
2549	SPACK	1:29	JAX	$ 99070	8-1-1
2550	CINCI	4:03	BEHEMOTH	$ 22010	4-5-1
TOTALS				$225,750	32-13-5

—COLONOID—

2545	GRURST	1:00	EDWINA	$ 280560	10-0-0
2546	CYSTBOL	0:56	ZIPTA	$ 56000	7-2-1
2547	NUKITO	1:06	SCORPION	$ 133500	9-1-0
2548	SPACK	0:59	REX	$ 160090	8-1-1
2549	MONDU	0:25	REX	$ 200240	10-0-0
2550	MONDU	4:44	BOREHEAD	$ 274000	9-1-0
TOTALS				$1104390	71-8-2

—EDWINA—

2534	SPACK	3:27	PUFF BOY	$ 10080	2-8-0
2536	SPACK	0:23	FREEZER	$ 16040	7-3-0
2537	GLURST	3:17	FREEZER	$ 28090	7-2-1
2538	GLURST	5:22	STUMP	$ 13440	6-3-1
2545	CYSTBOL	0:47	JAX	$ 14030	5-2-3
2546	NUKITO	0:12	SCORPION	$ 11200	4-5-1
2547	SPACK	0:33	ZIPTA	$ 189930	3-7-0
2548	MONDU	0:32	ZIPTA	$ 12640	5-5-0
2549	MONDU	3:04	MONDU	$ 8860	4-4-2
2550	MONDU	1:10	COLONOID	$ 5600	4-5-1
TOTALS				$309,930	47-44-9

—SLASHER—

2545	CYSTBOL	2:51	TREBOR	$ 6540	5-4-1
2546	CYSTBOL	0:22	REX	$ 19500	7-2-1
2547	N.Y.	2:26	BEHEMOTH	$ 29490	7-3-0
2548	SPACK	0:45	PUTT BOY	$ 71340	8-1-1
2549	SPACK	0:51	MONDU	$382980	8-2-0
2550	MONDU	4:30	ZIPTA	$ 74000	9-1-0
TOTALS				$583850	44-13-3

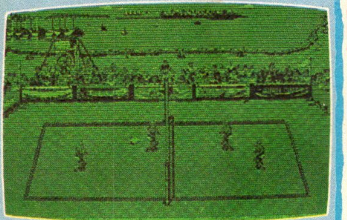
KEYBOARD

7 8 9	W E R	U I O
4 5 6	S D F	J K L
1 2 3	X C V	M , .
ACTION KEY : 0 or ENTER	SPACE BAR	ENTER
WEAPON USE : 5 WITH 1,3,7,9	D WITH W,R,X,V	K WITH U,O,M,.

기종별

이달의 베스트(Best) 10

IBM



해변의 배구

보통 배구와는 달리 2인이 한팀을 이루어 시원한 바닷가의 백사장에서 수영복 차림으로 즐기는 해변의 배구.

보기에도 시원하고 격렬한 이 게임은 실제로 해외에서는 많은 팬을 확보하고 있으며, 이제까지 우리들이 하던 배구보다 더 좋아하는 사람이 많다. 프로 경기(돈을 건 경기)까지 성행하고 있고 우리 나라 선수 중에도 일본에서 열린 프로 경기에 참여한 사람이 있다.

올해부터는 국내에서도 정식으로 열리게 될 이 경기를 먼저 게임으로 소개한다.

MSX



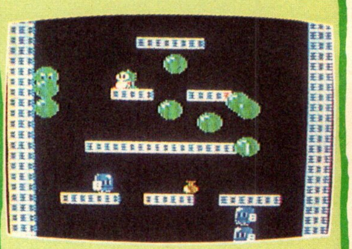
YSⅢ

YSⅢ는 YSⅠ,Ⅱ와 달리 2차원적인 구성으로 옛날 남코(NAMCO)의 "드라곤 바스타"를 연상하면 된다.

YSⅡ의 세계를 구한 아도르는 다시 친구 드기와 함께 여행을 떠난다. 그러나 여행지로부터 드기의 마을에 이상한 일이 벌어진다는 이야기를 듣고 다시는 돌아가지 않으려던 고향으로 가게된다. 왕을 죽이고 마을로 돌아온 아도르는 다시 여행을 떠나려 한다.

드기와 함께 떠나는 아도르, 드디어 화려한 마지막 화면만 남는다. 앞으로 YSⅣ가 나오기를 기다리며…

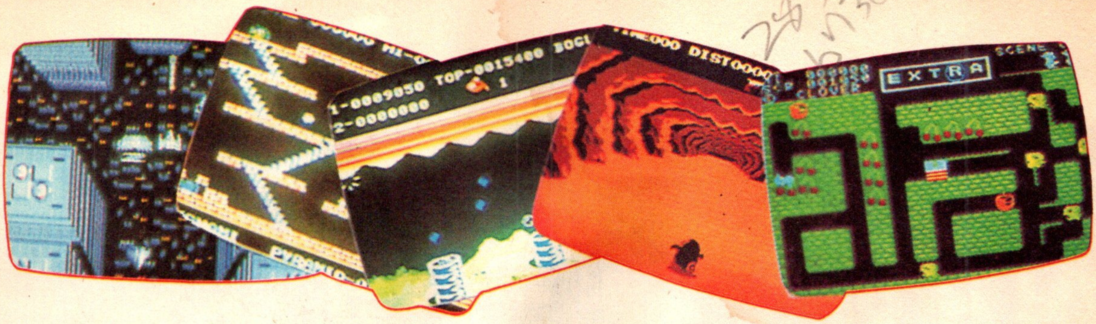
APPLE



바블 보블

나쁜 악마에게 잡혀간 친구를 구하기 위하여 모험을 떠나는 바블 보블의 모험 이야기이다. 친구를 구하기 위해서는 멀고도 험한 각 단계들을 통과해야 한다. 적들은 시간이 흐를수록점점 강해지지만 바블과 보블에게는 입에서 발사하는 풍선무기 밖에 없다.

풍선으로 적을 가두어서 머리나 꼬리로 풍선을 터뜨리면 바블과 보블이 좋아하는 과일이 나온다. 그러나 제한시간내에 적들을 모두 없애지 못하면 경고가 나온 후 잠시 뒤에 괴물이 나와서…



IBM	MSX	APPLE
1. 해변의 배구	1. YSⅢ	1. 바블 보블
2. 삼국지	2. 알레스터Ⅱ	2. 헤비메탈
3. 로보캅	3. 덱스터Ⅱ	3. 로보캅
4. 인디아나 존스Ⅲ	4. 바블보블	4. 블랙 실버
5. 헤비메탈	5. 건쉽	5. 테트리스
6.구석기시대 올림픽	6. 페넌트레이스Ⅱ	6. 레이스 레이더스
7. F-16 팔콘	7. 슈퍼 대전략	7. 스페이스 로드
8.그랜드슬램 몬스타	8. 메가손 제트	8. 매니악 맨션
9. 알카노이드Ⅱ	9. 테트리스	9. 인자 드레곤
10. 신장의 야망	10. 몽한 전사Ⅱ	10. 플래툰

협력점

대한 컴퓨터	TEL: 562-4483	와이 소프트 뱅크	TEL: 543-2746
대우 전자	TEL: 753-8282	컴퓨터 피아	TEL: 730-7891
더이드 웨이브	TEL: 556-6289	토피아	TEL: 532-4188
명문 컴퓨터	TEL: 702-4642	21세기 컴퓨터	TEL: 419-4021
모든 컴퓨터	TEL: 277-3726	종우 컴퓨터	TEL: 715-8101
비전 컴퓨터	TEL: 476-1223		

통신의 어제와 오늘 그리고 내일…



“

서울 어린이 대공원 정문을 지나 분수대를 돌아 얕으막한 언덕을 오르면 ‘교양관’이라고 쓴 아담한 건물이 있다. 이곳이 전기통신 홍보관이다.

역사관, 열쇠관, 지식관, 전기통신 서비스관, 응용관, 영상관의 6개 방으로 나뉘어진 이 홍보관은, 전시품의 대부분을 관람객들이 직접 조작해 볼 수 있어 청소년들에게 특히 인기가 높다.

전기통신에 관심있는 독자들은 꼭 한번 들러보시길…

”

• 손짓 발짓 몸짓에서 통신위성까지

전기통신이 갖는 사회적 역할과 그중요성을 널리 알리고, 정보통신 문화를 널리 활용하기 위해 서울 어린이대공원 교양관내에 정보통신 홍보관이 지난 11월에 문을 열었다.

관람객들이 직접 조작해 보고 흥미를 느끼며., 쉽게 이해할 수 있도록 구성된 홍보관은, 역사관·열쇠관·지식관·전기 통신 서비스관·응용관·영상관으로 구성되어 있다.

인류 역사의 초기부터 오늘에 이르기까지 통신수단의 발달과정을 보여주는 역사관은 그시대의 생활모습을 움직이는 모형을 통해 재미있게 보여주고 있다. 중앙홀을 한번돌고 입구로 들어서면 역사관이 나온다. 이곳은 인류역사 초기부터 미래에 이르기까지 통신수단이 어떻게 발전해왔는가를 보여준다. 그뿐아니라 그 시대에 사용하던 도구와 생활 환경을 입체적으로 그려놓았으며, 통신기기의 발달과정을 실물 전시를 통해 보여주고 있다.

• 통신의 기본은 5감

통신은 기본적으로 인간의 5대 감각을 통하여 이루어지게 된다. 인간은 청각, 시각, 후각, 미각 및 촉각의 5가지 감각기관을 사용하여 의사소통을 하게 되는 것이다.

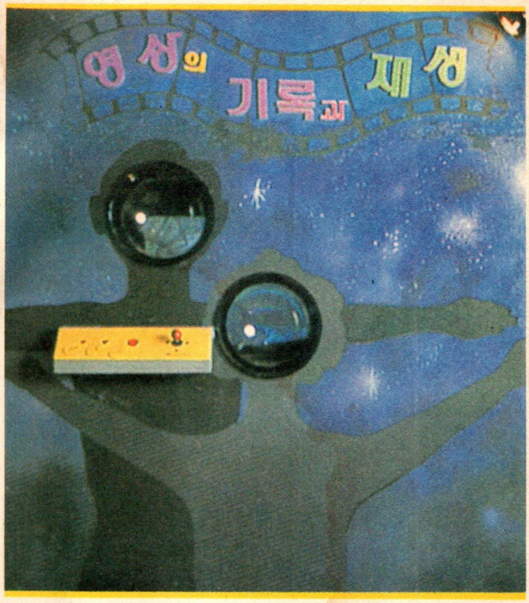
열쇠관은 오감의 세계를 맛볼 수 있는 곳이다. 열쇠관에는 우리의 눈길을 멈추게 하는 곳이 하나 있다. "삐리릭, 나는 생각하는 로보트 필링컴입니다" 관람객이 키보드를 통해 컴퓨터 로봇 '필링컴'을 움직여 인간과 기계가 서로 통신을 할 수 있음을 보여주는 곳이다. 또 관람객이 손뼉을 치면 움직이며 노래하는 동물악단, 논리회로의 원리를 이해할 수 있는 논리회로관이 있으며, 10진수와 2진수도 열쇠관에서 공부 할 수 있다.



생각하는 로봇 필링컴!



다가올 미래도시 생활로 떠나보자…



↑관람객이 직접 우주인이 되어, 작업하고 있는 모습을 신기하게 스크린을 통해 볼 수 있는 영상의 기록과 재생.

• 세계를 하나로/지구촌 시대의 막이 열리다.

다음은 지식관. 대중전달 수단으로서의 중요한 전달체인 소리와 빛에 대한 기본개념과 원리, 이용등에 관한 지식을 실험을 통해 체험해 볼 수 있는 곳이다. 통신의 기본원리를 터득케 함으로써 소리와 빛이 실제로 어떻게 통신에 이용되고 있는가를 교육적으로 보여 주고 있다.

반도체와 기술이 컴퓨터 통신과 결합하면서 전기통신은 단순한 음성이나 문자 전달 수단에서 벗어나 각종 자료와 영상의 전달은 물론, 각종 정보의 조사 처리까지도 통신망을 이용하게 됨으로써 정보 홍수 시대에 정보가 차지하는 역할은 대단하게 되었다.

• 오늘의 통신/공중전화로 요리와 난방까지

종합통신망 모형을 통하여 시내전화, 시외전화, 국제전화, 항만전화, 무선호출 등의 통화과정과 텔렉스, 비디오텍스 등의 정보 전달과정을 입체적으로 보여주는 전기 통신 서비스관은 통신의 다양함을 이해할 수 있는 곳이다.

•미래의 통신/컴퓨터로 모든 일을 해결

고도의 통신기술과 그 기술을 통해 우리 생활이 얼마나 풍요롭게 되는가를 보여주는곳이 응용관이다.

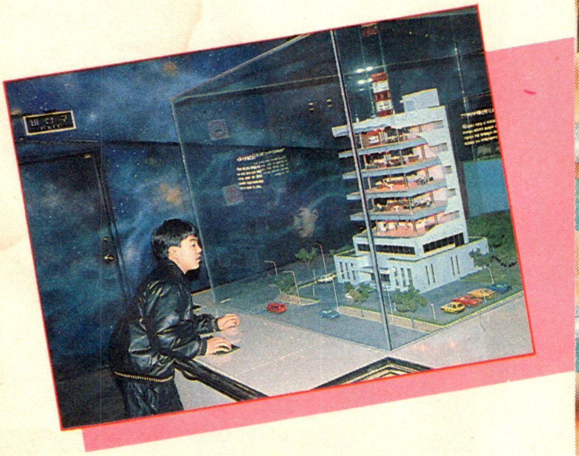
버튼만 누르면 모든것이 척척! 가정자동화(HOME AUTOMATION SYSTEM)는 우리의 생활을 얼마나 편리하고 풍요롭게 해주는 가를 잘 보여준다.

그리고 컴퓨터와 각종 사무기기로 연결된 편리한 사무실, 즉 사무자동화는 각종 데이타서비스 단말기와 컴퓨터에 의해서 자동으로 처리되는 오에이(OA)기능을 모형과 전자장치를 통하여 입체적으로 보여준다.

이외에 지능빌딩시스템-아이 비 에스(IBS)는 통신시스템을 중심으로 사무자동화 뿐만 아니라 빌딩관리, 에너지관리, 보안관리까지도 컴퓨터 시스템에 의해 척척 처리해준다.

인간과 통신은 하나! 각종 통신위성을 실제 작동해보고 미래의 생활, 우주올림픽 등 첨단의 통신기술이 우리 생활을 어떻게 변화시킬 것인가에 관하여 영상관의 대형 스크린을 통해 관람하게 되는 영상관을 끝으로 정보화의 밝은 미래를 내다볼 수 있었다.

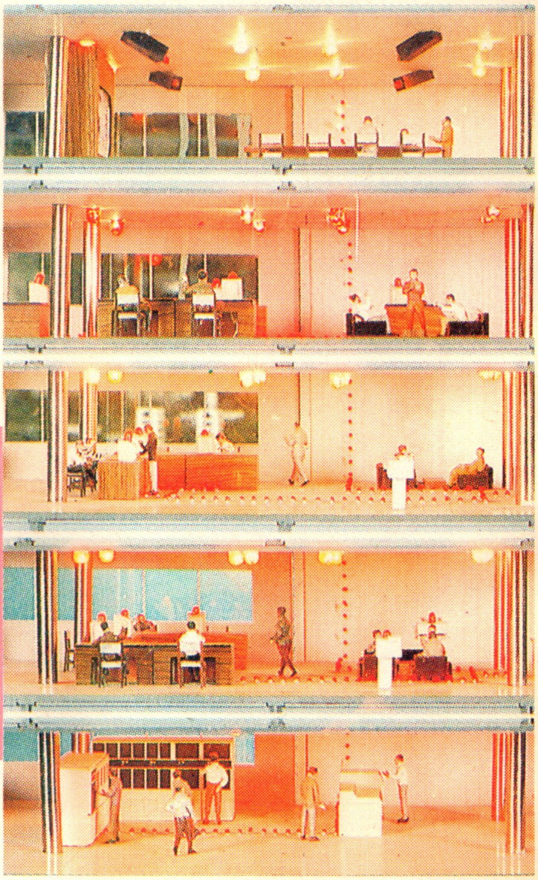
➡통신 시스템을 주축으로 사무 자동화뿐만 아니라 빌딩 관리, 에너지 관리, 에너지 관리, 보안 관리까지도 컴퓨터 시스템에 의해 척척 처리되는 지능 빌딩 시스템(IBS)이다.



이곳은 매주 월요일이 쉬는 날이다. 오전 9시에 문을 열어 오후 6시에 문을 닫는다. 겨울철에는 오후 5시까지만 문을 연다. 입장료는 무료로 어린이 대공원에 들어온 사람이면 누구나 볼 수 있다.



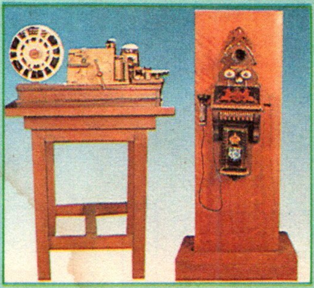
⬆버튼만 누르면 모든 것이 척척! 너무나도 편리한 가정 자동화(HA)시대가 왔다.



통신수단의 발달 과정

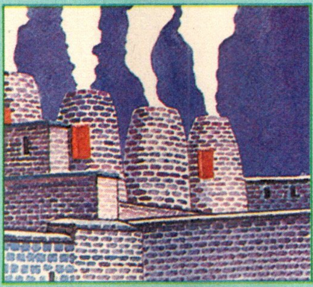


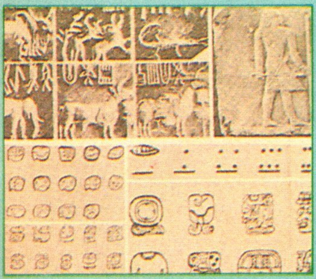










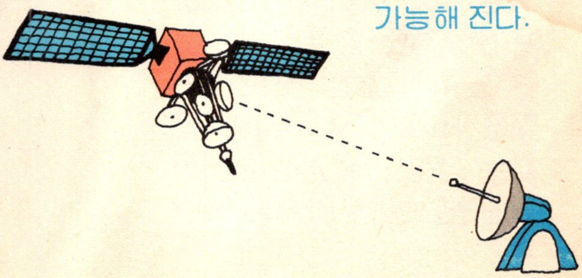


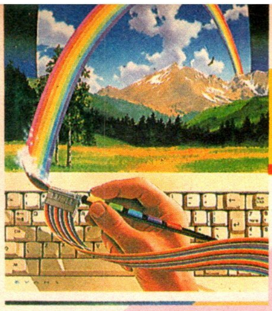


손짓, 발짓, 몸짓으로 부터,
문자의 발명으로 인한 역사시대로의 변화.
그리고 자기의 뜻을 널리 알리기 위한 노력들….
이 모든 것이 모아져 현재는 다양한 대중 통신시대.
그러면, 다가 올 미래는 ? ….



←한국전기통신공사에서 상상하는 미래의 우리 사회 모습, 우리의 생활이 편리해짐에 따라 인간은 그만큼 여유로운 생활이 가능해 진다.





이색코너
디지탈 인쇄 기술을 알아본다

(상상의 동물)

키메라를 탄생시킨 컴퓨터



컴퓨터의 이용 분야는 매우 다양하다. 계산도 하고, 그림도 그리고 설계도 하는 것은 물론, 요즘은 인쇄나 광고 분야에서도 맹 활약을 하고있다. 여기에 소개하는 내용들도 컴퓨터가아니면, 도저히 상상도 못하는 것들……자! 컴퓨터가 펼치는 상상의 세계로 현대판 키메라와 함께 여행을 떠나자.

여기서는 배경만

신비의 동물 사슴뿔 원숭이

킬리만자로가 보이는 사배너의 대평원, 여기에 이상한 모습을 한 동물이 우뚝 서 있다. 갑옷으로 둘러 싸인 몸통과 늠름한 다리, 이상한 얼굴에 멋진 뿔, 그리고 의외로 볼품없는 꼬리. 이것이 신비의 동물, 사슴뿔원숭이(?)가 아닐까?

그렇지만 이런 괴상한 동물은 사실 없다. 이 사진은 디지탈인쇄 기술을 이용해서 만든 상상의 동물이다. 도대체 어떤 동물을 어떤 방법으로 결합시킨 것일까?

사슴뿔원숭이(?) 사진 위와 아래의 사진들을 잘 보고 생각해 보길….


사슴의 뿔과


고릴라의 다리


그리고 아르마딜로의 몸통


자!
신비의 동물
사슴뿔 원숭이(?)탄생


망토원숭이의
의젓한 얼굴


아메리카 들소의 꼬리만…



이것이 원본 사진

컴퓨터가 화가의 작품에 도전!

아래, 왼쪽에서부터 유화기법, 수채화기법, 그리고 디자인기법의 아름다운 3종류 그림이 있다. 매우 훌륭한 그림이다. 그러나 이것은 왼쪽 위의 풍경 사진을 컴퓨터로 처리해서 만든 것.

구체적으로는 처음에 사진의 윤곽을 컴퓨터가 식별한다. 사람이 물체를 볼 때에는, 색이나 밝고 어두움이 크게 변하는 부분을 윤곽으로 식별한다. 컴퓨터의 경우도 그것과 마찬가지다.

사진 각 부분의 색이나 밝고 어둡기를 각각 비교하여, 그것이 크게 다른 모양이라면 그 부분에 선을 긋는다. 그리고 거기에 색을 칠함에 따라 이러한 각기 다른 작품을 만들어 낼 수 있는 것이다.



유화같은 표현



디지탈 인쇄 기술을 사용하면 '찍을 수 없는 사진'도 '찍을 수 있다.'

여기에 이용된 것은 형태분해기라 불리는 사진 인쇄 장치인데, 형태분해기의 특징은 사진을 모두 컴퓨터로 처리한다는 점이다. 즉 화면 정보인 사진이 신호 정보로 바뀐다는 것이다.

컴퓨터가 펼치는 환상의 세계!

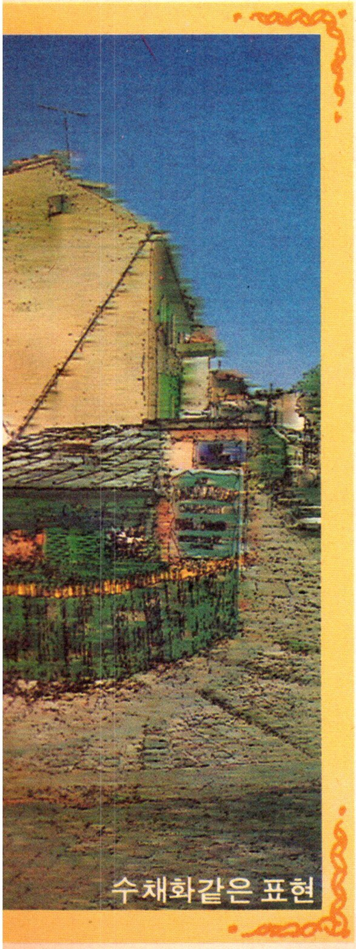
예를 들면 '사슴뿔 원숭이(?)'의 경우 원래의 사진은 주위에 있는 6장의 사진이다. 이 사진들을 각각 신호 정보로 변화시켜 기억시키고, 맞추어 간다. 이 과정을 컴퓨터의 모니터로 지켜보면서 작업을 할 수 있는 것이다.

작업 방법을 간단히 소개하면, 입력시킨 6장 사진의 위치 정보를 변화 시켜주면 방향이나 위치를 변화시킬 수 있고, 필요에 따라 전체의 모양을 가로나 세로로 늘릴 수 있으며, 물결 모양·줄무늬 모양 등을 생각에 따라 자유로이 나타낼 수 있다.

그리고 색상 정보를 변화시키면 색이나 밝기, 어둡기 등도 변화시킬 수 있다.

이런 디지탈 인쇄 기법을 이용한 것들을 우리 주위에서 많이 볼 수 있다. 일간 신문이나 텔레비전에서 사진이나 비디오 녹화기로 표현할 수 없는 상업 광고 방송, 신문광고 등은 이 디지탈 인쇄 방법의 원리를 이용하여 만든 것이다.

그리고 앞에 있는 '사슴뿔 원숭이(?)' 사진은 고릴라의 발, 아메리카 들소의 꼬리, 아르마딜로의 몸, 사슴의 뿔, 망토 원숭이의 얼굴, 아프리카의 킬리만자로가 보이는 사배너 대평원 등의 사진들을 섞어서 만든 생생한 상상의 동물 사진이다. 학생과학


수채화같은 표현


디자인기법으로 표현

깜짝화제 칼·라·로·다·시·태·어·난·보·살

컴퓨터가 찾아 준 보살의 미소



⬆컴퓨터로 복원시킨 관음보살의 얼굴



⬆분간하기 어려웠던 컴퓨터 처리 전의 모습.

세계에서 가장 오래된 목조 건축이라고 일본 사람들이 자랑하는 호오류우사의 5층탑. 이 탑은 벽화와 함께 세계적인 걸작으로 꼽힌다.

그러나 이 오층탑을 만든 사람이 백제인이고, 벽화를 그린 장본인이 고구려의 담징이란 사실은 잘 알려지지 않고 있다. 국보급 문화재가 외국사람들에 의해 만들어졌다는 것을 부끄럽게 생각하기 때문이리라.

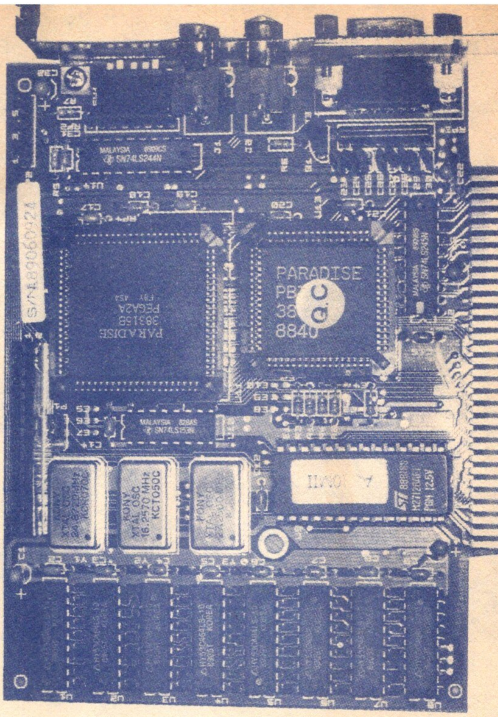
그런데 이 벽화 중 '관음보살입상'이 컴퓨터의 영상 처리기법에 의해 복원되었다. 관음보살입상은 1690년, 5층탑을 수리할 때 덧칠한 그림 밑에서 희미한 원화가 발견되어 담징의 작품으로 확인된 바 있다.

복원 작업은 먼저 원화를 적외선으로 촬영한 후, 컴퓨터로 보수, 채색 처리하여 얼굴을 되살렸다.

기획특집

주변기기:어떤 것들이 있나?

컴퓨터를 도와주는 또하나의 컴퓨터



컴퓨터가 화가라면 주변기기는 붓과 그림물감이다. 붓과 그림물감이 없으면 아무리 뛰어난 화가라도 그림을 그릴 수 없듯이, 주변기기가 없으면 컴퓨터의 기능을 제대로 살릴 수 없다.

컴퓨터를 도와주는 또 하나의 컴퓨터-주변기기에는 어떤 것들이 있는지 알아보자.

■글: 안상수

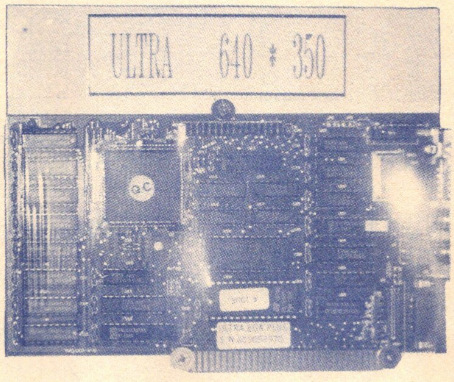
컴퓨터 주변 장치란?

컴퓨터는 이제 빠른 수치계산 만을 요구하는 과학이나 수학 등의 분야에서만 활동하던 시대를 벗어나서 음악이나 예술의 분야에 이르기까지, 그리고 전자도서관, 컴퓨터그래픽을 이용한 새로운 영상 세계, 편리한 정보생활, 이 모든 분야에 관여하는 만능의 도구가 되어가고 있다.

이러한 것을 가능하게 해준 것은 빠른 계산속도를 이용하여 새로운 영역에 컴퓨터를 연결시켜준 주변기기들의 눈부신 발전에 따른 결과이다.

주변기기들의 발전에 따라 우리들은 컴퓨터를 이용하여 더 많은 새로운 일들을 쉽게 처리할 수 있을 것이다.

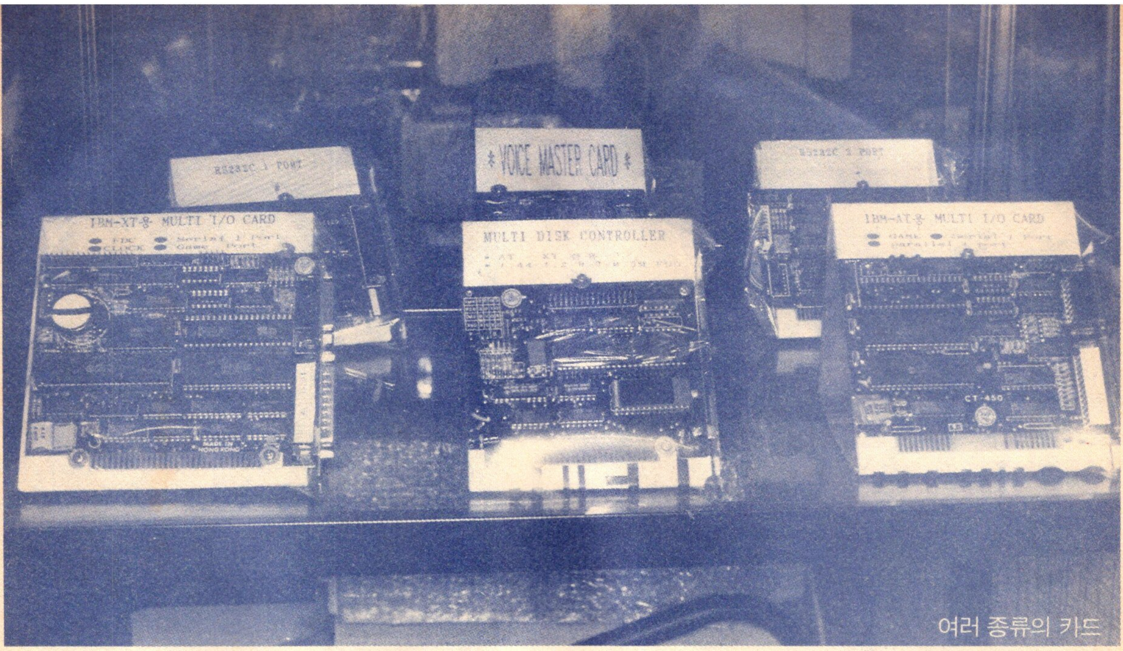
컴퓨터 주변장치의 세계는 매우 광범위하다. 각각의 주변장치들을 통해서 컴퓨터는 인간이 활동하는 모든 영역에서 훌륭한 도구로서 활약하고 있다.



EGA카드 해상도640×350

이제는 컴퓨터는 전혀 관련이 없을 것 같은 미술이나 음악 등 순수한 예술의 분야에까지도 관련되어 있다. 따라서 이 주변기기의 세계를 모두 이해한다는 것은 컴퓨터 그 하나 만을 이해하는 것보다 더 오랜 시간과 노력이 필요한 것이고, 사실 그 모두를 속속들이 이해할 필요도 없는 것이다.

그렇지만 주변기기를 뺀 컴퓨터의 세계는 오



여러 종류의 카드

아시스없는 사막처럼 삭막한 인상을 줄 것이다. 독자들은 이번 글에서 소개되는 주변기기들을 포함해서 광디스크, 레이저프린터, 팩스카드 등 첨단 주변장치들에 대해서 현재 직접 이용할 수 없고, 용어들이 이해하기 어렵다고 그냥 지나쳐서는 안될 것이다.

왜냐하면 이들 기기들은 멀지않아 직접 여러분이 사용할 장치들이 될 것이기 때문이다.

이번 글에서는 독자들이 PC에 연결하여 실제로 이용가능한 주변기기들과 컴퓨터를 사용할 때 편리한 액세서리들에 대해서 살펴보고 독자들이 관심이 가질만한 첨단 주변장치들에 대해서는 다른 기회에 소개하기로 한다.

통신 관련 주변기기

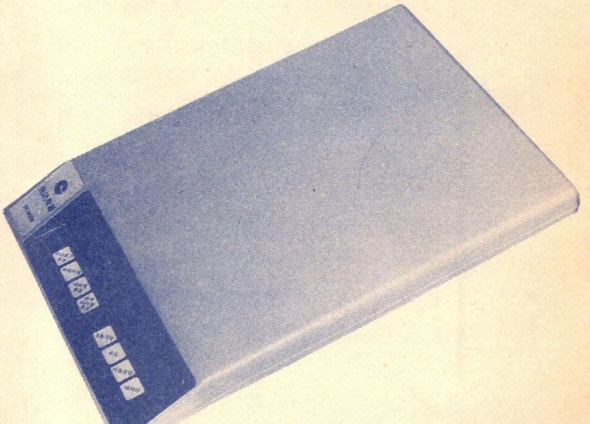
통신의 세계는 우리의 생활과 오래 전부터 밀접한 관련을 맺어 왔다. 편지, TV, 전화, 전보, 인공위성 등에 이르기까지 필요한 정보를 전달하는 모든 수단이 통신에 관련된 것이라 하겠다.

통신의 방법은 사람이 직접 전달하거나 횃불, 봉화 등을 사용하는 것에서부터 출발하여 이제는 인공위성을 통한 전자데이타 통신에 이르기까지 눈부신 발전을 하였다.

이에 따라 먼 외국에 있는 사람과 문서나 정보를 교환하려면 많은 비용과 며칠씩의 시간이 걸리던 것이 이제는 몇분 안에 해결이 가능하게 되었다. 이러한 상황은 독자들도 한번 쯤은 들어 보았을 ISDN(종합정보통신망)이라는 구체적인 실현 계획을 세우게 되었다.

이 꿈의 통신망이라 불리우는 ISDN계획은 이미 국내나 국외의 모든 곳에 연결되있는 전화회선을 이용해서 음성정보 뿐만아니라 문자, 화상 등 모든 정보를 하나의 시스템으로 구축하려는 첨단 정보화 사회의 구체적인 내용이 되는 계획으로, 이 계획이 이루어지면 90년대 말부터는 전국적인 이용이 가능하다고 한다.

이러한 통신의 세계에서 PC의 역할은 어떠한


외장형(모뎀 속도는 2400bPS)

가? PC는 모뎀이라는 장치를 통해서 정보 통신의 세계에 개인적인 차원에서 접근을 가능하게끔 해주었다.

물론 모뎀을 사용해 전화회선을 이용한 PC통신의 세계는 독자들도 직접 접해볼 수 있는 전자 데이타통신의 세계이다. PC는 이제 단순히 홀로 책상 위에서 게임이나 업무처리만 하던 시대에서 벗어나 PC끼리 또는 대형컴퓨터와 연결하여 필요한 정보들은 교환함으로서 그 추측할

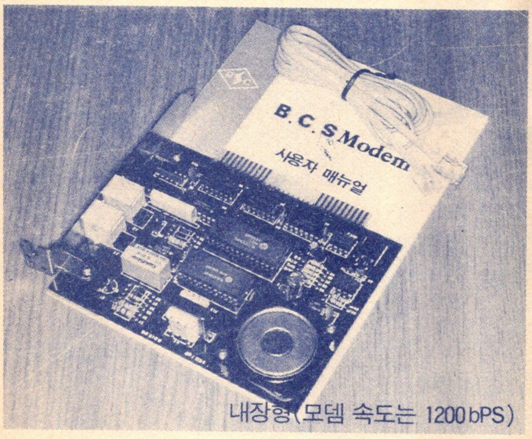
주변기기:어떤 것들이 있나?

수 없는 가능성의 시대로 접어들고 있다.

신문을 책상에 앉아서 모니터를 통해서 보고, 먼 곳에 떨어진 사람과 전화로 대화를 하듯이 정보를 서로 교환하고, 대형 컴퓨터와 연결하여 필요한 정보를 PC를 통해서 찾아보는 것 등은 여러분도 실제 접할 수 있는 것들이다.

독자 여러분들이 직접 PC통신을 해보려면 어떤 것들이 필요한가?

우선 말할 것도 없이 PC가 있어야 하겠고 모뎀이 필요하다. 모뎀과 PC의 CPU를 연결할



내장형(모뎀 속도는 1200bPS)

직렬 통신카드(serial communication card) 또는 RS-232C 카드라 불리는 것이 필요하다.

그리고 통신용 소프트웨어가 필요한데 이것은 독자들이 쉽게 구할 수 있다. 이것이면 준비는 끝났는가? 아니다. 여러분의 PC와 멀리 떨어진 다른 컴퓨터를 연결할 통신 회선이 필요하다.

그것은 어떻게 해결할 것인가? 컴퓨터용 통신회선을 새로이 연결하자면 엄청난 비용과 시간이 걸릴 것이다. 그러나 이 통신회선은 지구상의 어떤 곳이라도 전화로 통화만 할 수 있다면 이미 연결되어 있는 것이다. 그래서 전화회선을 컴퓨터용 통신회선으로 이용하는 모뎀이 꼭 필요한 것이다.

그러나 가장 중요한 것은 새로운 세계에로 한 발자국씩 내딛는 독자들의 '용기'와 '노력'이라고 생각한다.

모뎀(MODEM: 변복조장치)

PC에서 이용하는 정보는 비트(bit)라는 단위로 이루어진 디지탈 정보이지만 전화회선은 아날로그형 정보인 소리를 전달하는데 이용하는

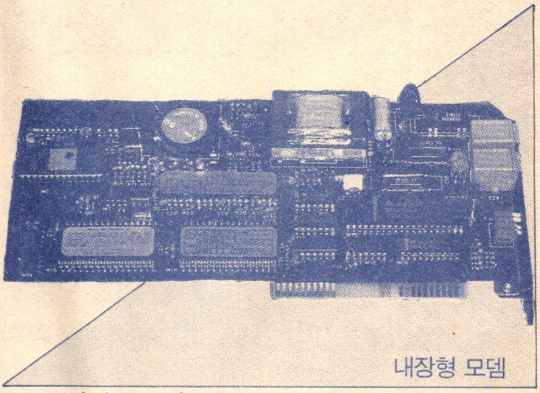


외장형(모뎀 속도는 1200bPS)

것이므로 전화회선을 PC가 이용하자면 디지탈 신호를 아날로그 신호로 변환(변조:Modulation)하거나 그 반대로 변환(복조:Demodulation)하는 장치가 필요하다.

이 장치가 바로 모뎀(MODEM:변조와 복조의 영문조합단어)이다.

시중에서 판매되는 모뎀에는 전송속도에 따라 여러 가지가 있지만 1200bps, 2400bps (bps:bits per second의 약어. 참고:bps는 직렬통신에 있어서 초당 송수신 가능한 비트수를 나타내며 수치가 높을수록 고급기기이지만 전화회선을 사용하는 모뎀의 경우에는 이 정도의 속도면 충분하다)의 중속모뎀이 많이 사용되고 있고, 체신부의 형식승인여부에 따라서도 가격에 차이가 난다.



내장형 모뎀

또 설치방법에 따라 내장형 외장형 두 가지 형태로 나누기도 한다. 외장형이 사용상 편리한 여러 기능들을 갖추고 있고 다소 비싸다.

모뎀은 수년 전 만하더라도 일반 컴퓨터 사용자들이 쉽게 구할 수 없는 귀한 제품이었다. 그렇지만 국내에서도 컴퓨터 통신에 대한 관심이 고조되면서 현재 국내 20여개의 회사에서 다양한 모델의 제품을 시판하고 있다. 그러나 동일한 성능의 제품임에도 가격에 차이가 난다든지

주변기기:어떤 것들이 있나?

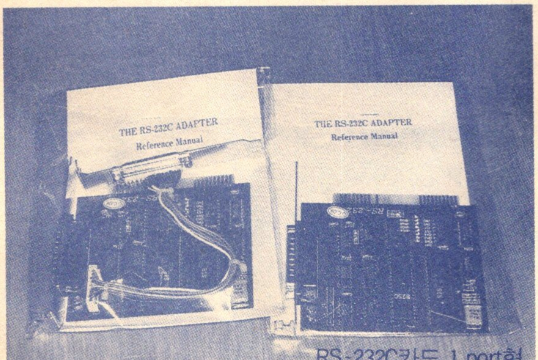
매장에 따라서도 가격 차이가 나는 등 사용자들이 구입하는 데에 혼란스러운 점도 있었다.

1200bps의 모뎀은 내장인 경우, 형식 승인을 받은 것이 12만원선이고 비형식 승인 제품이 7만5천원선이다. 2400bps 모뎀의 경우 내장형이 13만원선이고 외장형으로는 일반형과 특수기능(전송 속도를 높일 수 있는 MNP기능)을 내장하는 것이 있는데 22만원에서 24만원이면 구입할 수 있다.

RS-232C카드

이것은 직렬통신카드(시리얼 포트 카드)라고도 불리우기도 한다. 컴퓨터에서 처리되는 모든 정보는 bit단위의 디지탈 신호로 처리가 된다.

CPU와 모든 주변기기는 어떤 일정한 규칙에 따라서 동일한 방법으로 정보를 교환해야지, 그렇지 않고 서로 다른 규칙을 사용한다면 컴퓨터와 여러 주변장치와의 정보교환은 불가능해진다. 이러한 규칙들중에 EIA(Electronics Industries Association:미국 전자산업 협회)에서 전기적인 특징을 표준화한 것이 바로 RS-232C이다.



RS-232C카드 1 port형

이 카드는 모뎀 외에도 마우스, 디지타이저 등 여러 가지 주변 장치와 컴퓨터간의 연결에 사용된다. 애플 컴퓨터나 MSX등 다른 컴퓨터와도 정보의 교환을 가능하게 하는 카드이기도 하다. (참고:병렬통신카드 즉 패러럴포트 카드는 프린터와의 연결에 쓰인다)

가격:30,000—35,000원(2개의 포트)

모뎀을 통한 통신 이외에 PC수준에서 이루어지는 통신의 세계에는 요즘 많은 사람들의 관심을 끄는 것으로 PC팩스라는 것이 있다.

이것은 PC에 팩스카드라는 것을 확장 슬롯에 꽂으면 현재 거의 모든 사무소에 설치되어 있는 팩시밀리와 함께 문자와 그림을 포함하는 화면을 고속으로 전송 및 수신이 가능한 주변기기이다.

이 카드는 국내에서도 개발되어서 40만원 정도면 구입이 가능하다고 한다.

한글/한자카드

PC에서 한글을 사용하려면 한글 사용을 가능하게 하는 소프트웨어를 사용하는 방법과 하드웨어적으로 즉 한글카드를 사용하는 방법이 있다.

소프트웨어로 지원되는 한글에 대한 소개는 생략하고 이번 글에서는 한글의 표현 방식에 대해 간략히 알아보고 시중에서 구입할 수 있는 한글카드의 종류와 가격에 대해 알아보기로 한다.

컴퓨터에서의 모든 정보는 비트(bit)단위로 이루어진다.

즉 0과 1의 두가지의 단위로 이루어지는데 이 비트를 8개 조합한 1바이트로 하나의 문자(예를들어 영문 대문자 A는 이진수 01000001, 영문 소문자 a는 이진수 01100001로 표시한다)를 표현하는 데 영문자의 경우 알파벳의 대소, 특수문자나 그래픽표현 문자 등을 모두 고려하여도 8비트로 이루어지는 2진수의 가지수(28=256가지수)만으로도 충분히 가능하다.

애초에 컴퓨터가 서양에서 만들어진 것이기 때문에 1바이트 문자체계가 컴퓨터에 사용된 것은 어쩔 수 없었다.

그러나 동양권에서 사용하는 한자나 우리글인 한글을 컴퓨터에서 사용하려면 1바이트 체계로는 부족하게 된다. 그래서 여러 가지의 편법을 사용해서 한글을 사용하다가 2바이트 문자체계를 도입해서 한글을 쓰고 있다. 그래서 영문자는 한문자(A, a등)의 단위가 8비트(1바이트)이지만 한글은 16비트(2바이트)로 한 문자('가', '나')를 만들어 쓰고 있다.

이러한 문자체계를 이용하여 어느 정도는 영문 프로그램에서도 한글의 사용이 가능하지만 완벽하게 이루어지는 것은 아니다.

앞으로 완벽하게 한글을 사용할 수 있는 한글전용 소프트웨어나 하드웨어들이 많이 개발되

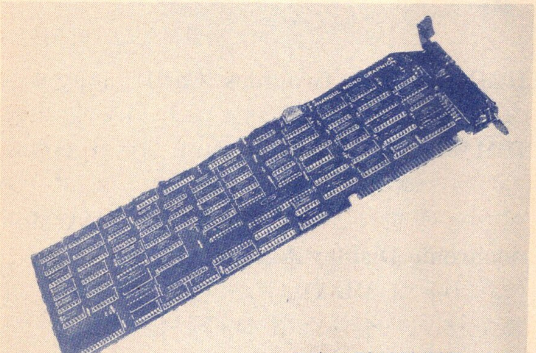
어서 유저들이 더 이상 한글표현 문제로 고민하는 일이 빨리 없어졌으면 하는 것이 기사를 쓰면서 느낀 점이다.

국내에서 시판되는 한글한자 카드는 크게 한글을 표현하는 방식에 따라 2바이트 완성형카드(KS완성형 한글 한자 카드)와 7비트 2바이트 완성형 한글카드(세운카드라고도 한다), 2바이트 조합형 한글카드 세 가지로 나눌 수 있다.

각 카드의 장단점과 구입 가격에 대해 알아보기로 하자.

1)7비트 완성형 한글카드

이 한글카드는 비교적 싼 가격으로 한글을 사용할 수 있어서 현재 많은 수의 유저들이 사용하는 한글카드로서 세운전자 상가나 용산전자 상가 등에서 쉽게 구할 수 있다.



7비트 완성형 한글 카드

표시되는 한글의 모양도 초기보다는 많이 개선되었고 영문프로그램에서 그래픽문자가 깨어지지 않고 사용할 수 있지만 표시할 수 있는 문자 숫자가 적어서(한글 1300여자 표현가능) 한글 워드프로세서에서 사용하기에는 적당하지 않다.

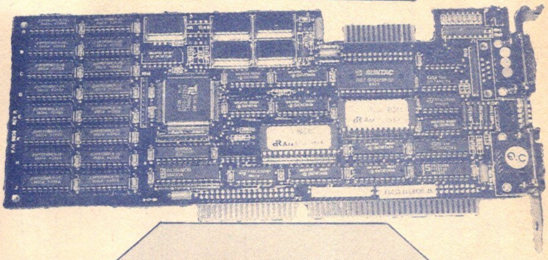
가격: 6만원에서 8만원

한자사용:별도의 한자카드를 추가해야한다. 한자카드가격은 20만원 선.

2)2바이트 완성형 한글카드

이 카드는 KS완성형 한글한자카드, 또는 행망형 한글한자 카드라고 부르기도 한다. 이 카드는 7비트 2바이트 완성형 한글카드보다 많은 문자를 표현(한글 2350, 한자 4888, 특수문자 986)할 수 있다.

2바이트 완성형 한글은 정부가 한글의 표준



2바이트 완성형 한글 카드

안으로 제정하여 행정 전산망에 이용되고 있다. 이 한글표현방식은 최초의 정부표준안으로 정해진 이후로 많은 업계들이 이 카드를 지원하는 제품들을 소개하고 있어서 지금까지 문제점으로 되어온 한글의 호환문제를 해결할 수는 있게 되었다.

그러나 한글이 원래 초성, 중성, 종성으로 이루어지는 특성을 무시한 채 한글의 표현수를 2350자로 제한하고 있어서 문제점으로 지적되고 있다.

가격:200,000원선

컴퓨터 그래픽(CG: Computer graphics) 관련 주변기기

컴퓨터 그래픽의 세계

독자들은 종종 TV화면에서 마이크로칩을 역기를 들듯이 하면서 등장하는 로봇, 우주를 항

았다.

그래픽보드, 모니터, 프린터

해하는 거북선을 보았을 것이다. 이들 회사는 컴퓨터와 관계된 회사로서의 이미지를 컴퓨터 그래픽을 광고에 사용함으로써 선명한 인상을 주고 있다.

그러나 사실 이 CG(Computer Graphics)들이 미국와 일본의 그래픽 회사에서 제작한 것을 비싼 가격으로 수입한 것이라는 사실을 알고 나면 실망하는 독자들도 있을 것이다.

그리고 최근의 TV광고 중에 카메라 회사의 광고에서는 마치 카메라 속을 여행하는 것처럼 보여주면서 그 내부와 작동과정을 CG(Comput-

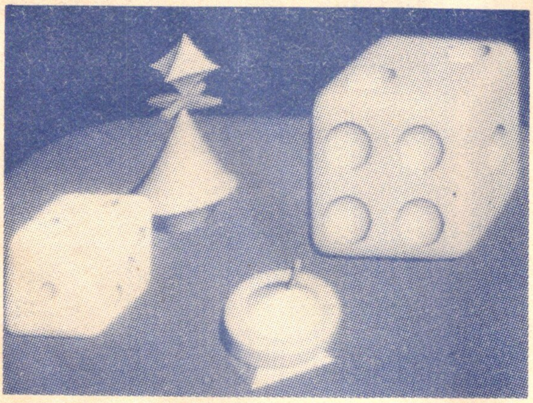
er Graphics)를 통해서 이해하기 쉽게 보여주고 있다.

컴퓨터 그래픽은 광고 뿐만 아니라 지도 제작, 건축 설계, 기계 제작, 오락용 프로그램 제작, 교육용 프로그램에 이용하거나 순수한 예술활동이나 영화에서도 부분적으로 이용되고 있는 것처럼 그 이용 분야는 매우 넓고 점점 더 새로운 분야를 추가해 가고 있다.

미국이나 일본 유럽 등에서는 정기적으로 CG를 이용한 짧은 3D 애니메이션(영화처럼 시간에 따라 움직이는 것처럼 보이게 하는 컴퓨터 그래픽 기법이며 뛰어난 사실감과 함께 필름을 이용한 영화보다 많은 장점을 지니고 있다) 작품들과 여러 CG작품들이 소개되고 있다.

우리 나라는 CG의 역사가 아직 짧은 관계로 높은 수준에 이르지는 못하지만 컴퓨터 그래픽 전시회가 열리고 있다. 광고들을 비싼 가격으로 사다가 구경만 할 것이 아니라 수준 높은 작품들이 국내에서도 많이 나와주기를 독자들과 기대해 본다.

오락실에서 한때 인기를 끌었던 제비우스라는 게임을 독자들은 기억할 것이다. 초기 오락게임인 겔러그에서 발전하여 상하좌우 조정이 가능해서 박진감있는 게임으로 많은 인기를 끌었던 게임이지만 3D(3 Demension: 3차원) 애니메이션으로 제작될 게임들을 상상해보는 것만으로도 신나는 일이 아닐 수 없다.

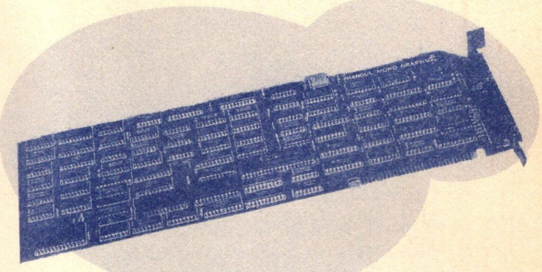


이런 모든 CG들도 기본적으로 점의 위치를 표시해 주고 선을 긋고, 원을 그리고, 색을 입히고 하는 기본적인 것에서 출발한다.

독자들이 CG에 관심이 있다면 독자들은 이런 기본적인 것 뿐만 아니라 3차원 그래픽도 낮은 수준에서 실행가능한 프로그램들도 구해서 CG의 세계를 맛볼 수 있다.

학생과학에서는 독자들을 위해서 비교적 쉽게 이용할 수 있는 이런 프로그램들을 소개할 계획이다. 많은 성원이 있기를 기대하면서 이번 달에는 컴퓨터 그래픽을 위한 기본적인 장비인 그래픽 보드와 모니터, 그리고 입력장치인 마우스, 핸디 스캐너, 디지타이저 등 장비들의 종류와 구입가격에 대해서 간략하게 조사해 보

그래픽 보드



허큘레스 그래픽 카드

HGC(Hercules Graphics Card): 허큘레스 그래픽 카드 미국의 대표적인 다국적 기업 IBM사가 그들의 PC에 부착한 최초의 화면처리기는 그래픽을 처리하지 못하고 문자 처리만이 가능한 단색 모니터를 사용하는 MDA(Monochrome Display Adapter)이었다.

그러나 이 MDA보다 유저들간에 더욱 인기를 끈 것이 허큘레스 컴퓨터 테크놀러지사가 제작 판매한 HGC이다.

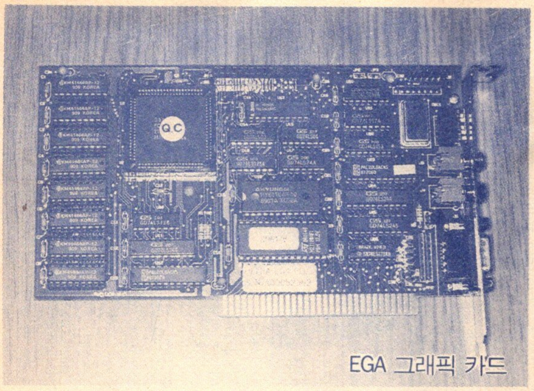
이 카드는 MDA처럼 단색 화면을 사용하지만 문자 처리는 물론 높은 해상도의 그래픽처리가 가능한 카드이고, 현재 국내의 많은 수의 유저들이 애용하고 있는 그래픽카드이다. 해상도는 720×348, 640×400 두 가지를 함께 사용할 수 있다.

가격은 5~6만원선

EGA(Enhanced Graphics Adapter)

현재 칼라 그래픽 보드로는 많은 유저를 확보하고 있는 이 그래픽 카드는 컬러 그래픽 카드로서 IBM에서 최초의 컬러 그래픽 보드로 개발된 CGA(Color Garphics Adapter)보다 성능을 향상시킨 것이다.

EGA는 640×200의 해상도를 가지는 CGA보다는 높은 640×350의 해상도와 16색을 지니고 있고, 요즘에는 800×600의 높은 해상도로 사



EGA 그래픽 카드

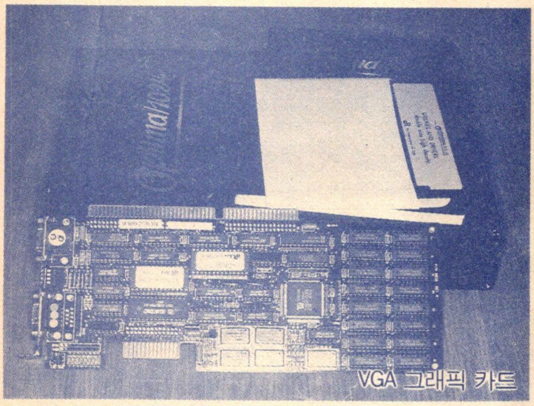
진과 유사한 선명한 화면을 제공하는 보드(EGA원더보드)도 시판되고 있다.

가격은 EGA보드가 150,000원선, EGA원더보드가 270,000원 선이면 구입할 수 있다.

VGA (Video Graphics Array)

VGA 이전의 그래픽보드들은 화면을 처리하는 신호방식이 디지탈 방식인 TTL(Trangister Trangister Logic) 방식을 사용하여 표현가능한 색상의 수에 제한이 있는 것에 비하여 VGA는 TV의 화면처리 신호 방식과 같은 아나로그 방식과 TTL방식을 동시에 지원해줄 수 있다.

따라서 이론적으로는 무한대의 색상을 지원하는 것이 가능하다고 한다. 그러나 한 화면내에서 인간이 구별 가능한 색상의 수는 256색으로 충분하다고 한다.


VGA 그래픽 카드

현재 시판되는 VGA카드는 800✕600의 해상도에 256칼라로 지원되는 것과 1024✕768의 해상도에 16칼라까지 지원되는 것이 있다. PC수준에서 그래픽을 하는 데에는 800✕600 정도의 해상도에 256칼라면 충분하다. 해상도가 높을수록 수준 높은 그래픽을 할 수 있겠지만 독자들이 구할 수 있는 프로그램 중에는 1024✕768 정도의 해상도를 이용하는 프로그램은 제품 선전용 데모 프로그램 밖에는 아직 없다.

그러나 VGA는 장점으로는 HGC부터 EGA에 이르는 모든 보드를 흉내낼 수 있다는 점이다. 따라서 VGA의 하위 보드에서 사용하는 프로그램을 사용할 수 있으므로 비싼 가격만 감수할 수 있다면 미래를 생각해서 도전해 볼만한 그래픽보드이다.

시판되는 가격은 제작회사마다 해상도와 사용 가능한 칼라 수에 따라 250,000원 선에서 500,000원 선까지 다양하다.


VGA 그래픽 카드

모니터

유저들이 사용하고 있는 모니터는 아직까지 모노크롬 모니터가 대부분이다. 모노크롬 모니터로도 문자의 처리나 허큘레스 그래픽 카드를 이용하면 컴퓨터 그래픽의 세계를 어느 정도는 맛볼 수 있다.

우리 나라의 TV문화도 컬러 시대로 접어든지가 오래되었고 이미 컬러에 익숙해진 요즘 독자들도 가끔씩 세운상가나 용산전자 상가들의 매장 앞을 지나면서 화려한 칼라 그림들을 보여주는 모니터들을 접했을 것이다.

이처럼 무한한 색상과 선명한 해상도를 지니는 컬러 모니터들은 아직 비싼 가격때문에 구입하기에는 망설여지는 것이 사실이다.

그렇지만 컬러 모니터를 사용하려는 사람들의 숫자도 점점 더 늘어날 것이고 기술의 발전에 따라 모니터의 가격도 내려서 독자들도 칼라 그래픽을 이용한 소프트웨어를 이용해서 자신만의 그림들을 컴퓨터와 함께 즐길 날도 그리 먼 것 같지는 않다.

모니터는 그래픽보드의 종류에 따라 알맞는 것을 구입해야 한다. 당연한 이야기이겠지만 그래픽 보드를 EGA로 구할 생각이라면 EGA용 모니터를 구입해야 할 것이다.

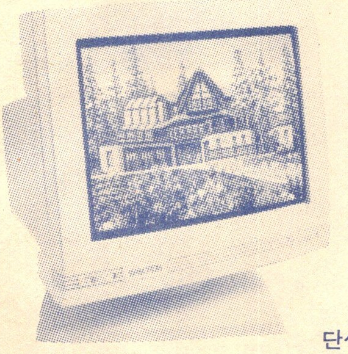
주변기기 : 어떤 것들이 있나?

즉 모니터만 컬러로 구입한다고 해결되는 것은 아니다. 모니터에는 모노, 컬러로 크게 나뉘어지고 컬러 모니터는 사용하려는 그래픽보드의 종류에 따라 EGA용, VGA용, 멀티스캔 모니터로 나누어진다.

멀티스캔 모니터는 모노, EGA, VGA 등의 그래픽보드에서 사용될 수 있는 모니터이다. 모니터는 국내 회사인 금성, 삼성, 골든벨, 우정 등의 회사에서 만들고 있고 수입품도 많이 나와 있다. 모니터의 가격과 기본적 사양은 다음과 같다.

단색 모니터

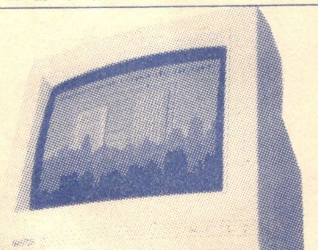
단색모니터는 흑색바탕에 녹색과 흑색바탕에 흰색으로 문자와 그래픽을 표시하는 두 가지가 있으며 화면 크기가 12인치인 것이 7만원에서 9만원 정도면 구입할 수 있고 14인치가 2만원 정도 비싸다.



단색모니터

EGA모니터

EGA모니터는 Friend라는 제품명의 우성전자, 금성, SAMTRO이라는 제품명으로 삼정전자 등에서 생산하는 제품과 수입품이 있으며 가격은 40만원에서 50만원 정도이다.



EGA모니터

VGA모니터

VGA모니터에는 골든벨, 금성, SAMTRON(쌤트론), 진양 등의 제품과 TVM 등의 수입품이 있으며 가격은 50~60만원선이다.



VGA모니터

멀티스캔 모니터

멀티스캔 모니터는 MDA에서 VGA에 이르기까지의 모든 영상을 표시할 수 있는 장점을 가지고 있다.

이들 제품에는 얼마전 1024*768 해상도를 깨끗하게 지원하는 모니터를 생산해 낸 골든벨과 금성, 진양 등의 제품과 탁산, NEC, TVM 등 일본이나 대만에서 수입한 제품들이 있으며 14인치 제품의 경우 가격은 55만원에서부터 140만원까지 하는 제품도 있다.

20만원대의 제품도 있지만 대개 40만원에서 50만원이상의 가격으로 판매되고 있다.



멀티스캔 모니터

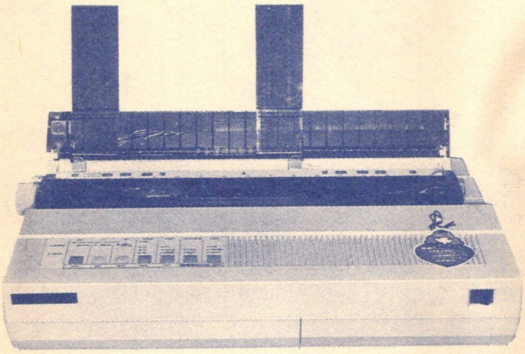
3)프린터

컴퓨터에서 처리한 내용을 종이에 출력하는 장치가 프린터이다. 특히 CG의 분야에서 그래픽보드나 모니터와 함께 화면에 나타난 것을 다른 사람이 보기 쉽게 하는 외부출력장치는 중요하다.

그 종류에는 칼라 프린터, 레이저 프린터, 플

로터 등 여러 가지가 있지만 그중 비교적 저렴한 가격의 출력 장치가 바로 프린터이다. 프린터는 프린트 방식, 헤드핀의 수, 인쇄속도 등에 따라 여러 가지가 있지만 도트 매트릭스 방식 프린터에 대해서만 간단히 살펴보기로 하자.

독자들이 프린터를 가지고 있다면 대개가 도트매트릭스 방식의 프린터일 것이다. 이것은 타자기의 활자에 해당되는 부분에 9개나 24개의 핀이 있어서 이 핀이 이동하면서 먹지를 통해 종이에 인쇄하는 방식이다.



프린트

24핀 헤드를 가진 프린터가 9핀 헤드의 프린터보다는 보기좋은 글자를 출력한다. 프린터는 25만원 선에서 백만원이 넘는 다양한 제품들이 있다.

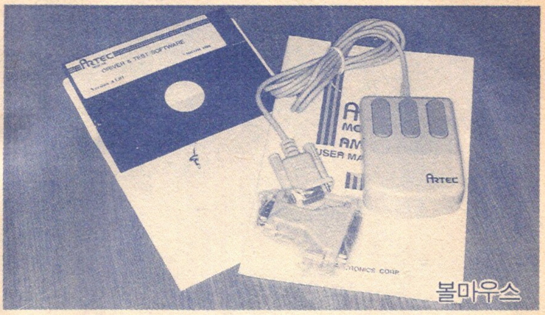
입력 장치들

1)마우스

마우스는 수년 전까지만 하더라도 그래픽 관련 전문가들이나 사용하던 입력 장치였으나 요즘은 PC구입시 내장모뎀과 함께 기본적으로 장착할 정도로 많은 유저들이 사용하게 된 주변기기이다.

소프트웨어 중에는 마우스 없이는 사용할 수 없는 것들도 있지만 마우스를 함께 사용하면 매우 편리한 프로그램들이 많이 있고 그 편리함에 따라 많은 프로그램들이 마우스를 기본적으로 사용하게끔 개발되어지고 있다.

시중에서 구입할 수 있는 마우스는 크게 작동 방법에 따라 마우스 내에 둥근 볼의 움직임에 따라 신호를 전달하는 볼마우스와 발광다이오드(LED)를 사용해 전용 패드 위에서의 움직임을 전기적인 신호로 전달해주는 옵티칼마우스가 있고 버튼 수가 2개짜리와 3개짜리가 있다.



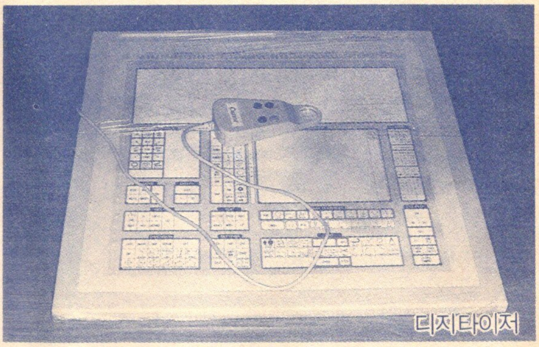
볼마우스

마이크로소프트 마우스, 로지텍 마우스, PC 마우스 등과 국내에서 제작한 마우스가 있는데 마우스를 구입할 때는 자신의 손에 편안하게 잡히는 것과 다양한 소프트웨어에서 사용할 수 있는 것을 선택하는 것이 좋다. 제품들의 가격은 5만원에서 14만원 정도까지이다.

2)디지타이저

디지타이저는 타블렛이라 불리우는 판 위에서 연필처럼 생긴 포인팅 디바이스(pointing device:좌표입력도구)를 사용하여 종이 위에 연필을 사용하는 것처럼 작업할 수 있는 입력도구이다.

이것은 시리얼 포트에 꽂아서 사용하는 데 마우스와 비교해서 정확성이나 속도가 매우 뛰어나고 무엇보다도 마우스보다는 자연스러운 작업 환경으로 그림을 그릴 수 있다는 것이 좋다.



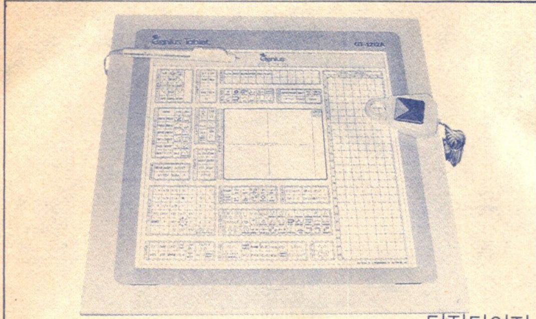
디지타이저

이미 마우스를 사용하여 CG(Computer Graphics) 갈증을 달래는 유저들이나 처음으로 그래픽 입력장치를 구입하려는 유저들 간에 점차 이 디지타이저에 대한 관심이 늘어가는 추세이다.

사실 컴퓨터 그래픽을 제대로 해 볼려면 이 디지타이저는 꼭 필요한 존재이다.

국내에서 구입할 수 있는 디지타이저는 거의 외국 제품을 수입한 것이다. 가격은 22만원에

주변기기:어떤 것들이 있나?



디지타이저

서 40만원까지 다양하다. 많은 유저를 확보하고 있는 제품명에는 휴스턴 인스트루먼트사의 Hipad, 섬마그래픽사의 Summasketch Plus, 히다찌사 등의 제품이 있다.

3)스캐너

필요한 정보를 얻기위해 도서관 등에서 서적을 일일이 찾아 볼 필요가 없이 집에서 책상 위에 놓인 PC를 통해서 키보드를 몇번 두드려 보는 수고(?)만으로 필요한 정보를 얻게될 미래의 세계를 많은 사람들이 이야기 하고 있다.

실제 미국이나 유럽등의 대학 도서관 등에서는 이러한 방법을 부분적으로 사용하고 있다고 한다.

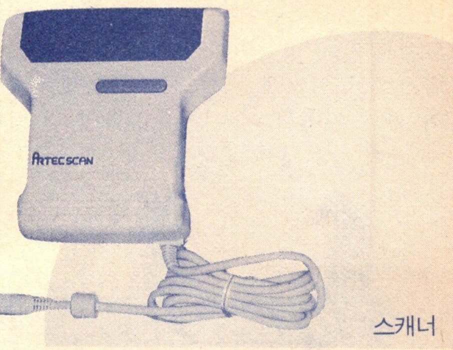
컴퓨터를 사용하여 정보가 필요한 사람들에게 시간 장소에 구애됨이 없이 이용하게 하려면 기본적으로 모든 정보들을 컴퓨터에 입력시켜 두어야 한다.

그런데 인류가 20세기에 이르기까지 축적해 온 입력해야 할 정보의 양이 우선 엄청날 뿐만 아니라 입력해야 할 정보들 중에는 문자 뿐만 아니라 사진, 그림 등의 정보도 있을 것이다. 이런 어려움들은 스캐너 기술의 발달에 따라 해결되어질 수 있는 문제이다.

스캐너는 복사기와 유사한 방법으로 그림이나 사진, 문서 등을 컴퓨터가 인식할 수 있는 디지탈 신호로 변환하여서 RS-232C 카드 등의 I/O(Input/Output:입력/출력) 포트를 통하여 문자나 사진 등을 포함하는 그림을 컴퓨터에 쉽게 입력하고 수정, 편집하는 것을 도와주는 장치이다.

이러한 스캐너의 종류에는 여러 가지가 있지만 PC수준에서 쉽게 사용할 수 있는 것으로 핸디 스캐너가 있다. 이것은 손으로 스캐너를 잡고서 자료위를 위에서 아래로 내리면서 필요한 부분을 PC에 입력할 수 있는 제품이다.

국내에서 구입가능한 제품으로는 로지텍사의 핸디스캐너와 다이아몬드사 제품이 있으며 한 번에 읽어들이는 화면의 폭이나 해상도에 따라 가격에 차이가 난다. 250,000원에서 300,000원 정도까지의 가격이면 구입할 수 있다.



스캐너

컴퓨터의 사용을 돕는 액세서리류

여기에 소개하는 것들 없이는 컴퓨터를 사용할 수 없을 정도로 꼭 필요한 것들은 아니다. 다만 자신의 컴퓨터 생활을 좀더 편리하게 또는 능률적으로 할 수 있게 도와주는 장치들이다.

1)디스켓 보관함

컴퓨터를 구입한 이후 시간이 지날수록 늘어가는 디스켓들은 자칫 보관에 소홀하면 휘어지거나 변형되어서 중요한 기록들이 지워져 버리는 경우가 있다.

이런 사태를 방지하기 위해서 디스켓 보관함은 소중한 기록이 담긴 디스켓의 보호를 위해 필요하다.

시중에서 구입할 수 있는 것에는 3.5인치용과 5.25인치용 낱개 보관용, 10장용, 100장까지 보관할 수 있는 디스켓 보관함이 있으며 100장 들이는 5,500—7,000원이면 구입할 수 있다.

디스켓을 안전하게 보관하는 것도 중요하지만 어느 디스켓에 어떤 프로그램이 담겨있는지 잘 정리해 놓는 습관을 기르도록 하자.

2)모니터 받침대

모니터 받침대는 시선에 따른 모니터의 위치를 조정하기 쉽게 하도록 만든 것으로 상하좌우로 조정이 가능하다. 모니터는 약간 아래로 내려볼 수 있는 정도의 높이가 오랫동안 모니터를 보면서 작업할 때 피곤하지 않다.

15,000원이면 구입할 수 있다.

3)원고 받침대

이것은 입력작업을 할 때 입력할 내용을 쉽게 보면서 작업할 수 있도록 고안된 것으로 모니터의 옆에 부착하는 것 등 여러 가지가 있으므로 자신이 편하게 사용할 수 있는 것으로 구입하는 것이 좋겠다.



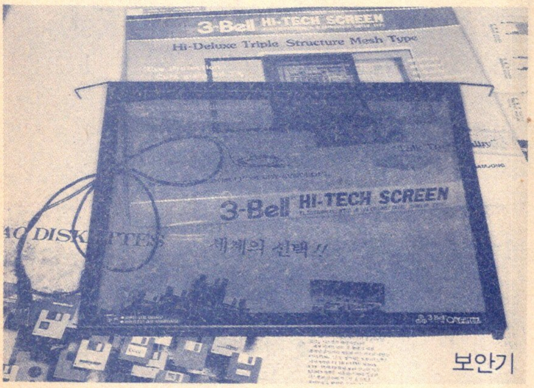
원고대

4)보안기

TV를 시청할 때에도 너무 가까이서 본다거나 오랫동안 보면 시력이 나빠지거나 인체에 해로운 자외선 등으로 나쁜 영향을 받을 수 있다.

이것은 모니터의 경우도 마찬가지이다. 이런 것을 방지하기 위해서 보안기를 사용하는데 이것을 구입하는 데에도 싸다고 성능이 좋지 못한 것을 구입하면 오히려 눈을 더 해칠 수가 있으므로 신중하게 구입해야 한다.

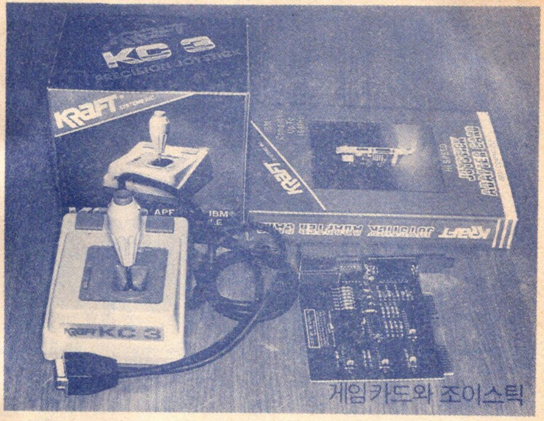
가격은 5,000원에서 4만원 정도까지 있지만 성능을 고려해서 구입해야 할 것이다.



보안기

5)게임용 조이스틱, 게임카드

PC에서 이용할 수 있는 게임을 좀더 박진감 넘치게 즐기려면 조이스틱이 필요하다. 게임카드를 포함해서 3만원 정도면 구입할 수 있다.



게임카드와 조이스틱

6)본체 스탠드

요즘 판매되는 컴퓨터는 타워형으로 케이스가 제작되어서 컴퓨터 본체가 차지하는 면적을 적게하고 있다.

타워형이 아닌 컴퓨터를 세워서 쓸 때 넘어지지 않게 받쳐주도록 만든 장치이다. 재질에 따라서 2만원에서 3만원 까지이다.

7)크리닝 디스켓

이것은 플로피 디스크 드라이브의 헤드를 청소하기 위해 사용하는 디스켓으로 정기적으로 헤드를 청소해주면 어느정도 디스크드라이브의 수명도 연장할 수 있다고 한다.

가격은 8,000원에서 10,000원 정도이다.

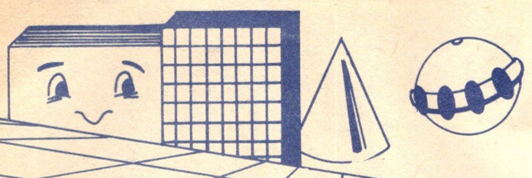
8)다용도 소켓

컴퓨터를 사용하려면 본체, 모니터, 프린터 등에 전력을 공급해 주어야 하는데 다용도 소켓은 6개 정도의 소켓이 마련되어 있고 자체에 퓨즈가 달려 있어서 만일의 전기 사고에 대비할 수 있다.

가격은 6,800—8,000원 정도이다.

컴퓨터는 물론 주변기기의 가격이라는 것이 몇몇 품목을 제외하고는 아직 일정한 유통가격이 형성되어 있지 않아서 정확한 가격을 독자들에게 전해주지 못한 점을 사과하면서, 주변기기를 구입하려는 독자들에게 부탁하고 싶은 점은 가능한한 여러 매장을 둘러보면서 제품의 성능과 가격을 비교해서 결정하라는 것이다.

본 기사에 도움을 주신 곳
대암전자(세운상가 Tel. 272-9484)
미래교역(용산 전자랜드 Tel. 713-4639)



초보자를 위한 MS-DOS

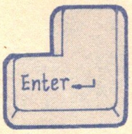
컴퓨터에게 준비운동을!

"사용자가 16비트 퍼스널 컴퓨터를 움직여 각종 소프트웨어를 사용하기 위해서는 우선 컴퓨터에 준비 운동을 시켜야 하는데, 이때 사용되는 소프트웨어가 DOS이다. 컴퓨터의 능력을 최대로 활용하기 위한 준비단계인 MS-DOS를 실행시켜 보자"

■글 : 김우용 선생 (서한 컴퓨터 학원 원장)

키보드 사용법

컴퓨터를 조종하기 위해서는 컴퓨터에게 명령을 내려야 한다. 명령은 주로 키보드를 통해 컴퓨터에게 전달된다. 명령을 내릴 때에는 다음 두 가지 키의 사용법을 알아야 한다.



엔터(Enter)키는 ↵ 라고 표시된 키이다. 이 키를 누르기 전까지 도스는 입력되는 명령이 무엇인지 알지 못한다. 따라서 명령 입력 끝에는 엔터 키를 눌러야 컴퓨터가 입력된 명령을 실행하게 된다. 엔터 키는 리턴(RETURN) 키라고도 부른다.



백스페이스(Back Space) 키는 왼쪽 화살표 (←)로 표시되어 있는 키이다. 이 키는 왼쪽으로 한자씩 이동하면서 글자를 지운다. 따라서 글자를 잘못 입력했을 때는 이 키를 사용하여 지우고 다시 입력해준다.

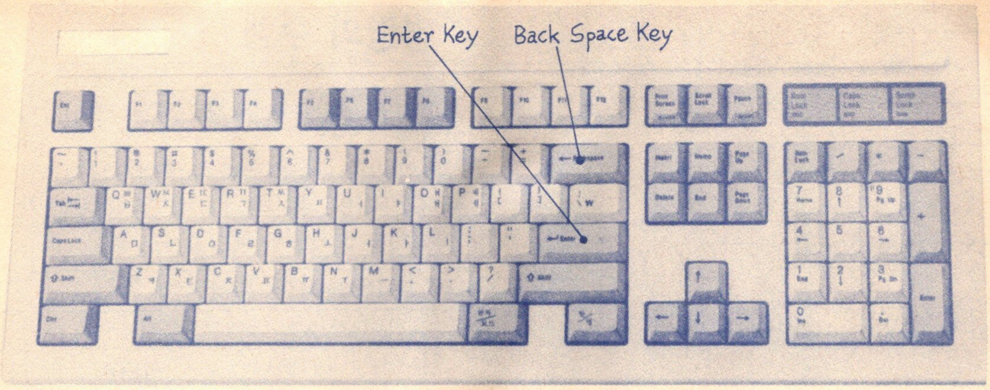
시스템 프롬프트

날짜와 시각의 입력이 끝나면 다음과 같은 화면이 나타난다.

```
Microsoft(R) MS-DOS(R)
             Version 3.20
             (C)Copyright   Micro-
             soft Corp. 1981-1986
A>_
```

이것은 도스의 종류와 제조회사를 나타내고 있다. 이 화면의 내용은 컴퓨터를 만든 회사의 이름이 함께 표시되기도 하며, 기타 다른 내용을 담아 표시하기도 한다. 따라서 도스의 종류에 따라, 또한 제조 회사에 따라 조금씩 다르다.

마지막 행에 나타나는 A> 표시는 시스템 프롬프트라고 부른다. 혹은 단순히 프롬프트라고도 부른다. 프롬프트는 대용량의 보조 기억장치인 하드디스크를 사용하는 컴퓨터일 경우에는 C로 바뀌어 나타난다.




```
C>
```

프롬프트가 표시되어 있는 상태를 '도스 상태에 있다'라고 말한다. 이때는 '명령을 받을 준비가 되었으니 명령을 입력해 주세요'라는 의미로서, 사용자가 키보드에서 어떤 명령이든 넣어 주기를 기다리는 상태라고 할 수 있다.

앞에 나타나는 A 혹은 C 문자는 명령을 내렸을 때 작동하게 되는 드라이브가 무엇인지를 가리켜 주는 문자이다. 다시 말하자면, 화일을 써넣거나 읽어야 하는 명령을 내리면 도스 먼저 A 혹은 C 드라이브에서 화일을 찾거나 혹은 써넣게 된다.

이것을 현재의 드라이브, 혹은 커런트 드라이브라고 한다. 현재의 드라이브를 변경할 경우에는 대문자 소문자에 관계없이 드라이브 이름 뒤에 콜론(:)을 붙이고 엔터 키를 누른다.

```
A>B:
B>_
```

명령이란 무엇인가

'명령'이란 컴퓨터에게 일을 시키기 위한 작업지시를 말한다. 일반적으로 명령어는 알파벳으로 구성되어 있으며, 키보드를 통해 입력하게 된다.

컴퓨터는 키보드를 통해 입력된 내용이 있으면 입력된 문자를 하나씩 검사하여 컴퓨터 안에 미리 만들어져 있는 명령어의 목록과 비교한다. 만약 같은 명령어가 발견되면 정해진 순서대로 작업이 시작된다.

예를 들어 'DIR'이라고 입력하면, 이것은 디스크에 저장되어 있는 화일의 목록을 화면에 표시하라는 의미이다.

컴퓨터의 명령어는 각 명령이 하고자 하는 일을 의미하는 영어 단어이거나 이의 약자를 사용하는 경우가 많다.

간단히 말하자면, 명령어란 컴퓨터가 수행해야 할 프로그램의 이름이다. 그러면, 프로그램의 종류는 어떠하며 어디에 있는가?

프로그램이 어디에 있는가에 따라 우리는 도스의 명령을 내부 명령어와 외부 명령어로 나눈다.

내부 명령어

도스란 컴퓨터를 조작하고 각종 프로그램이 작동하도록 도와주는 기능을 가지고 있다. 따라서 도스는 컴퓨터의 내부 기억장치인 램(RAM) 속에 항상 들어있어야 한다.

그렇지만, 컴퓨터의 내부기억장치의 크기는 한계가 있기 때문에 모든 명령 프로그램을 그 안에 넣어 둘 수는 없다. 따라서 가장 규모가 작으면서 가장 필요한 기능을 가진 명령 프로그램만 기억장치에 들어있도록 설계되어 있다.

이 때 이미 기억장치속에 넣어져 있는 명령을 내부 명령어라고 부른다. 따라서 내부 명령어는 도스의 프롬프트가 나타나 있을 때는 언제든지 사용할 수 있다.

가장 간단하고 자주 사용되는 명령, 예를 들어 dir과 같은 명령들이 내부 명령어에 속한다. 내부 명령어는 다음과 같은 것들이 있다.

CHDIR, CLS, COPY, DEL, DIR, MKDIR, RENAME, VER, TYPE

이 외의 다른 명령은 외부 명령어라고 부른다.

메모리 상부

데이타 영역 (Data Area)
프로그램 영역 (Program Area)
운영체제 (DOS)

IBM PC의 최대 메모리 640K

메모리 하부

● 컴퓨터의 메모리는 DOS, 프로그램, 데이타 등에 의해 분할 사용됩니다.

외부 명령어

명령어가 입력되면, 컴퓨터는 명령어의 종류에 따라 즉시 수행하기도 하고 또는 명령어 화일을 찾아 디스크의 화일을 찾게 된다.

이들 명령어 프로그램은 디스켓에 화일의 형태로 보관되어 있으며, 이때 찾고자 하는 화일이 디스크에 있으며 컴퓨터는 이 프로그램 화일을 읽어 수행하게 된다. 따라서 외부 명령어가 수행되려면 항상 명령어 화일(프로그램)이 디스크에 존재한다.

명령어 화일의 이름은 명령어와 같으며 다만 화일의 이름 뒤에 다음과 같은 이름이 붙어 있는 형태를 취하고 있다.

```
화일명 .COM
화일명 .EXE
```

이밖에 특수한 형태의 명령어 화일로서 다음과 같은 확장명을 사용하는 형식도 있다.

```
화일명 .BAT
```

사용하려는 명령어 화일이 디스크 A서 발견되지 않으면 다음과 같은 말이 화면에 나타난다.

```
Bad command or filename
```

이것을 에러 메시지라고 한다. 에러 메시지는 명령을 잘못내렸거나 기타 다른 이유로 명령의 수행이 제대로 이루어지지 않을 때 나타나게 된다.

이와 같은 메시지가 나타날 때에는 먼저 다음 사항을 확인한다. 첫째, 입력한 명령어의 철자가 맞는지 점검한다. 둘째, 사용하려는 명령어 화일이 프롬프트로 표시된 '현재의 드라이브'에 있는지 점검한다.

명령의 수행

그러면 명령을 어떻게 입력하고 수행시킬 것인가?

방법은 간단하다. 단순히 명령어, 즉 프로그램의 이름을 타자하고 컴퓨터의 리턴 키 혹은 엔터 키를 누른다.

```
A>DIR
```

(드라이브 A의 화일목록을 보이라)

그렇지만 대부분의 도스 명령어들은 다음과 같이 명령어 뒤에 또 다른 문자를 입력해야 하는 경우도 있다.

```
A>DIR B:
```

(드라이브 B의 화일목록을 보이라)

이것을 파라미터라고 한다. 두개 이상의 파라미터가 필요한 경우에는 파라미터와 파라미터 사이는 대개 빈 칸으로 구분시켜 준다.

```
A>COPY  A:*.*  B:
```

(드라이브 A의 화일을 모두 B:로 복사하라)

스위치

명령어에 따라서는 파라미터 외에 스위치(switches)라 불리우는 것들을 추가로 사용하기도 한다.

스위치는 명령어 본래의 기능 외에 여러 가지 다른 기능을 추가하거나 제한시키는 등의 역할을 한다. 스위치는 대개 한 문자로 구성된다. 또한 파라미터와 구분하기 위해 사선부호(/)와 함께 사용한다.

```
A>COPY A:*.* B:/V
```

(드라이브 A의 화일을 모두 B로 복사하고 원본과 비교하라)

DOS 명령어 구성

따라서 도스의 명령어는 다음 3가지 요소로 구성된다고 할 수 있다.

1. 명령어(commands): 수행되어야 할 명령
2. 파라미터(parameters): 명령의 대상
3. 스위치(switches): 명령어가 수행되는 방법

예)
```
C>FORMAT A:/S
A>COPY CHAPTER.DOC B:
A>DISKCOPY A: B:
```

기본 명령어의 사용

가장 간단하면서 사용하기 쉬운 명령을 연습해 보자.

CLS

CLS는 화면을 깨끗이하라는 뜻의 영문약자이다. 말뜻 그대로 화면을 깨끗이 지운다. 작업시에 종이가 지저분해지고 가득차게 되면 깨끗한 새 종이를 꺼내어 사용하는 것과 같이, 화면에 더 이상 필요없는 내용이 많거나 새로 깨끗한 화면에서 부터 일을 시작하고 싶을 때 사용하는 명령이다.

도스를 사용하는 도중 가끔 사용하게 되는 명령이다.

내부 명령어이기 때문에 컴퓨터를 사용하는 중에는 언제든지 사용이 가능하다.

```
Current date is Tue 1-01-1980
Enter new date:
Current time is 0:00:12.34
Enter new time:
IBM Personal Computer DOS
Version 3.30
(C) Copyright International Busi-
    ness Machines Corp 1981,1986
(C) Copyright Microsoft Corp 1981,1
    986
A>
```

이상과 같이 화면에 여러가지 내용이 있을 때, CLS 명령을 내리면

A>CLS ↵

```
A>_
```

화면이 깨끗이 지워지고 프롬프트는 화면의 왼쪽 위에 나타나게 된다.

VER

현재 사용중인 도스의 버젼(version)을 보여준다. 컴퓨터를 켜서 도스가 부트되어 날짜와 시간을 입력하고 나면 도스의 버젼이 자동적으로 나타나게 되기 때문에 자신이 사용하는 도스의 버젼이 무엇인지는 쉽게 알 수 있다.

그러나, 다른 사람이 사용중인 도스의 버젼을 보고자 할 때는 컴퓨터를 새로 켜지 않아도 프롬프트 상태에서 단순히 VER라고 입력하면 다음과 같이 도스의 버젼을 표시해준다.

```
A>VER
MS-DOS Version 3.30
```

DATE/TIME

화일 관리에서 날짜와 시간은 매우 중요하다. 종이로 된 화일에도 작성일자를 기록하는 것이 중요한 것과 마찬가지로 디스크의 화일도 작성된 날짜의 기록이 중요하다.

도스가 부팅될 때 자동적으로 날짜와 시각을 물어오기 때문에 이때 현재 시각과 날짜를 기록시키면 된다. 그러나 도스를 사용하는 중간에 날짜와 시각을 변경하고자 할 때는 도스를 새로 부팅시키지 않아도 다음과 같이 날짜와 시각을 입력할 수 있다.

```
A>DATE
  Current date is Tue 01-01 1980
  Enter new date:
```

앞에서 공부한 바와 동일한 형식으로 날짜를 입력한다. TIME 명령도 이와 동일하게 사용할 수 있다. 곧 바로 날짜와 시각을 입력할 때는 한꺼번에 입력해준다.

```
A>DATE 09-12-88
A>TIME 12:30
```

DATE와 TIME 명령도 내부 명령어이기 때문에 언제든지 DOS 프롬프트상에서 사용할 수 있다.

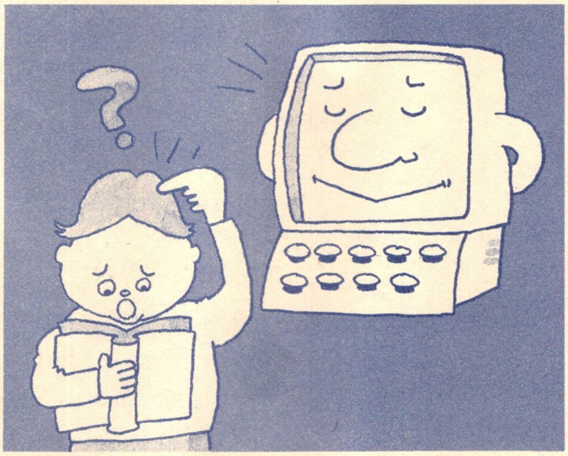
다음 달에는 도스가 화일을 관리하는 명령을 알아보자.

다음호에 계속

초 대 석

컴퓨터가 궁금하다구요?

학부모와 함께 읽는 페이지



컴퓨터에 대한 관심은 많은데 이해할 수 없는 용어가 많다구요?

그렇다면 어렵게 느껴지는 용어들에 대해 하나씩 설명을 들어보세요. 차츰 컴퓨터의 세계가 재미있어지기 시작할 거예요.

■ 글 : 탁연상 선생 (영진출판사 기획실장)

컴퓨터는 규모에 따라 크게 3종류로 나눌 수 있습니다.
복잡하고 큰 일을 하는 대형 컴퓨터, 회사에서 많이 사용 하는 중형 컴퓨터, 개인 용무를 처리하기 위한 소형 컴퓨터입니다.

컴퓨터를 부르는 이름이 왜 그렇게 많은가요?

마이컴, PC, IMB, PC, 개인용 컴퓨터, 퍼스컴 16비트 컴퓨터, 교육용 컴퓨터, 마이크로 컴퓨터… 컴퓨터를 부르는 이름은 꽤 많습니다. 과연 이들은 모두 다른 것일까요? 아니면 같은 것을 다르게 부르는 것일까요? 그렇다면 왜 다르게 부를까요?

이 질문은 간단하게 대답할 수 없는 것입니다. 컴퓨터에 붙여진 여러 이름들은 컴퓨터의 역사와도 관련이 깊고, 각 나라마다 다른 관습에도 영향을 받았으며, 용도에 따라 달라지기 때문이지요.

소형 컴퓨터에 붙여진 이름중 가장 오래된 것은 마이크로 컴퓨터(micro compute)입니다. 이것은 미국 사람들이 컴퓨터의 앞에 작다는 뜻의 '마이크로'를 붙여서 만들어진 말이죠. 그러나 이것은 1980년대 초까지의 이야기이고, 그 후부터는 차츰 퍼스널 컴퓨터(personal computer)라고 부르기 시작했지요.



작다고 깔보는 생각은 없어지고 개인이 쓰기에 적당하다는 뜻에서 마이크로 대신 '퍼스널'('개인적인'이란 의미)를 붙이게 되었습니다. 이것을 줄여 PC라고도 부르게 되었지요. 퍼스컴은 일본 사람들이 퍼스널 컴퓨터를 발음하기 편하도록 줄여 만든 말입니다.

마이컴도 나의 컴퓨터란 의미의 마이 컴퓨터(my computer)를 줄인 것이지요. 일본 사람들은 이런 식으로 새로운 말을 잘 만들어낸답니다.

우리 나라에서는 이 말들을 조금씩 다 쓰고 있습니다. 여기에 퍼스널 컴퓨터를 번역한 형태인 개인용 컴퓨터, 컴퓨터의 머리에 해당되는 부품의 능력을 수치로 나타낸 8비트 컴퓨터와 16비트 컴퓨터가 추가되었고 최근에는 학교에서 컴퓨터 교육을 실시하게 되어 교육용 컴퓨터라는 말이 더 생겼죠.

컴퓨터를 잘 모르는 사람들이 혼란스러워할 만하죠? 우리는 어떤 단어를 써야 할까요? 여러 가지 면에서 가장 의미를 잘 전달하는 것은 개인용 컴퓨터입니다.

개인용 컴퓨터의 종류에는 어떤 것들이 있나요?

매우 많은 종류가 있습니다. 오래전부터 사용되던 애플 II나 MSX가 개인용 컴퓨터이고, 작년에 교육용 컴퓨터로 결정된 IMB PC 호환기종도 개인용 컴퓨터입니다. 이밖에도 아타리, 아미가, 매킨토시 등 매우 많이 있습니다. 요즘 한창 인기있는 게임기인 겜보이 등은 컴퓨터이긴 하지만 개인용 컴퓨터로 쳐주진 않죠. 개인용 컴퓨터는 게임과 같이 특정한 일만을 하

IBM PC 호환기종이란
미국의 IBM이란 회사에서 만든 IBM PC와 거의 같게 만든 컴퓨터란 뜻입니다.
교육용 컴퓨터라는 것이나, 16비트 컴퓨터라고 하는 것도 실은 모두 IBM PC 호환기종입니다.

는 것이 아니라 사용하기에 따라 다양한 일을 할 수 있어야 합니다.

이렇게 많은 개인용 컴퓨터중에 여러분들이 자주 볼 수 있는 것은 애플 Ⅱ, MSX, IBM PC 호환기종, 이렇게 3종류입니다. 이중에서 애플 Ⅱ는 80년대초부터, MSX는 애플 Ⅱ보다 1-2년 후부터 국내에 소개되어 많은 사람들의 사랑을 받았죠.

애플 Ⅱ는 미국에서, MSX는 일본에서 만들어진 것이에요. 그러나 지금은 개인용 컴퓨터라고 하면 IBM PC 호환기종을 생각하게 됩니다.

IBM PC 호환기종이란 미국의 IBM이란 회사에서 만든 IBM PC와 거의 같게 만든 컴퓨터란 뜻입니다. IBM이란 회사는 매우 큰 회사로서 이곳에서 만든 개인용 컴퓨터인 IBM PC는 세계적으로 널리 사용되고 있죠.

그래서 많은 회사들이 IBM PC와 거의 같도록 컴퓨터를 만들어 'IBM PC 호환기종'이라고 선전하며 팔고 있답니다.

현재 우리 나라의 대기업에서 판매하고 있는 개인용 컴퓨터들은 거의 다 IBM PC 호환기종입니다. 우리가 교육용 컴퓨터라고 하는 것도 IBM PC 호환기종이고, 16비트 컴퓨터라고 말할 때도 실은 IBM PC 호환기종을 의미하는 것이죠.

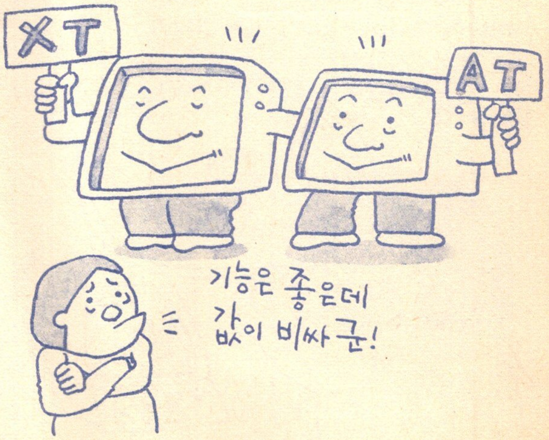
그렇다면 IBM PC 호환기종은 모두 같은 것일까요? 그렇지 않습니다. 우선 컴퓨터의 능력에 따라 XT, AT, 386PC로 나뉩니다. 이렇게 나눌 수 있는 근거는 컴퓨터의 머리에 해당되는 부품입니다.

이 부품을 CPU 또는 중앙처리장치(Central Processing Unit)라고 하죠. CPU로 XT는 8088을, AT는 80286을, 386PC는 80386을 사용하고 있어요. 자, 과연 이 CPU들은 무엇이 다를까요?

CPU는 컴퓨터가 여러 가지 일을 할 수 있도록 계산을 하거나 다른 부분들에게 명령을 내리는 부품입니다. 그런데 CPU가 할 수 있는 일의 단위가 있어서 이를 8비트, 16비트, 32비트와 같이 숫자로 표현하지요.

비트(bit)란 숫자의 단위로서 0과 1을 표시할 수 있는 크기입니다. 좀 어렵게 들리지요? 하지만 걱정하지 않아도 됩니다. 비트란 것에는 신경쓰지 말고 다만 8비트보다는 16비트가, 16비트보다는 32비트가 더 많은 능력을 가지고 있다는 것을 이해하면 됩니다.

8088 CPU는 16비트, 80286 CPU는 8비트와 16비트의 중간, 80386 CPU는 32비트이니까 XT보다는 AT가, AT보다는 386PC가 더 좋은 컴퓨터인 것입니다. 물론 기능이 좋을수록 가격도 높아지죠. 그래서 교육용 컴퓨터는 가격을 낮추기 위하여 8088 CPU를 사용하도록 되어 있어요.



최근 외국에서
개발된 것이 '노트북 컴퓨터' 입니다.
이것의 크기는 약간
큰 노트만 해서 한 손으로 들 수 있습니다.
가지고 다니기 편리해서
휴대용으로 각광받고 있다고 합니다.

들고 다니는 컴퓨터도 있다던데 어떤 것들인가요?

앞에서는 컴퓨터를 CPU로 구분을 했는데, 외형적으로 분류를 할 수도 있습니다. 가장 일반적인 형태는 책상 위에 놓는 것이죠. 이것을 영어로 데스크탑(desk top)이라고 합니다. 그런데 컴퓨터의 크기를 작게 만드는 기술이 발달해서 랩탑(lap top) 컴퓨터라고 부르는 휴대용 컴퓨터가 나오게 되었습니다.

우리 나라에서는 최근에서야 보급이 시작되고 있지만, 미국이나 일본에서는 꽤 널리 사용되고 있는 모양입니다. 88 올림픽때 외국기자들이 이 랩탑 컴퓨터를 들고 다니다가 글을 써야 할 때는 무릎 위에 올려놓고 켜서 두들겨대던 장면이 기억나는지요?

실제로는 이 랩탑 컴퓨터가 계속 들고 다니기에는 약간 무겁고, 전지로 사용할 수 있는 시간이 2시간 정도여서 뛰어나게 실용성이 있지는 못합니다.



그래서 최근에 외국에서 개발된 것이 노트북 컴퓨터(note-book computer)입니다.

이것의 크기는 약간 큰 노트만 해서 한 손으로도 들 수 있습니다. 크기를 무리해서 작게 한 만큼 기능이 데스크탑이나 랩탑보다 약한 것이 단점인데, 가지고 다니기 편리해서 휴대용으로 각광을 받고 있다고 합니다.

랩탑이나 노트북 컴퓨터는 컴퓨터를 사용하는 사람들의 호기심을 끌기에 충분하지만 가격이 비싸고, 구하기도 쉽지 않아 국내에서는 쓰는 사람들이 많지 않습니다.

XT급 컴퓨터가 교육용이라는데 모두 같은 것인가요?

어떤 IBM PC 호환기종이 XT급이라면 CPU가 8088이라는 것만을 알 수 있는 것입니다. 더구나 같은 8088 CPU라고 해도 속도가 다를 수 있습니다. CPU 속도의 단위는 MHz라고 해서 메가헤르츠라고 읽습니다.

처음 IBM PC가 나왔을 때 사용된 8088 CPU는 속도가 4.77MHz였는데, 요즘에는 일반적으로 10MHz짜리가 사용됩니다. 이 값이 클수록 컴퓨터의 속도는 빠른 것이죠. 그러나 8088의 10MHz와 80286의 10MHz는 같은 속도가 아닙니다. 이럴 때는 80286의 10MHz가 더 빠른 겁니다.

CPU의 속도 이외에도 메모리는 얼마만큼 있는가?, 보조 기억장치로 무엇을 사용하는가? 확장슬롯은 몇 개나 있는가?, 한글은 어떻게 구현하는가?, 그래서 카드는 무엇을 사용하는가? 등에 따라 컴퓨터의 특성은 달라집니다.

우선 메모리(memory)를 생각하죠. 메모리

XT의 경우,
메모리는 640KB까지 설치할 수 있습니다.
국내에서 판매되는 교육용 컴퓨터의 경우 기본 메모리가 256KB로 되어 있지만,
최소한 512KB는 되어야 하고 이왕이면 640KB를 확보하는 것이 유리합니다.

는 CPU가 사용하는 직업 장소입니다. 이 공간이 넓어야 많은 일들을 할 수 있는데, 공간의 단위는 바이트(byte)와 킬로 바이트(kilo byte)입니다. 킬로 바이트는 바이트가 1024개 모인 것으로서 줄여서 KB라고 표시하는 경우가 많습니다.

XT의 경우 메모리는 640KB까지 설치할 수 있습니다. 국내에서 판매되는 교육용 컴퓨터의 경우 기본 메모리가 256KB로 되어 있지만 이것으로는 부족합니다. 최소한 512KB는 되어야 하고, 이왕이면 컴퓨터를 구입할 때 640KB까지 확보하는 것이 가격면에서도 유리합니다.

그 이유는 메모리가 640KB보다 적어도 사용이 불가능한 것은 아니지만 불편한 프로그램들이 꽤 있기 때문입니다.

AT의 경우에는 메모리를 훨씬 더 많이 설치할 수 있습니다. 그러나 프로그램들을 제대로 사용할 수 있는 것은 640KB까지이고 나머지는 특수하게 사용해야 합니다. 따라서 메모리의 가격도 비싼 만큼 대개 IBM을 설치합니다. MB, 즉 메가 바이트(mega byte)란 단위는 KB가 1025개 모인 것입니다.

메모리 다음으로 중요한 것이 보조 기억장치입니다. 메모리에 기억된 내용은 컴퓨터의 전원을 끄면 모두 지워지기 때문에 컴퓨터를 끄기 전에 메모리에 저장된 내용을 안전한 곳으로 옮겨 두어야 합니다.

나중에 컴퓨터를 켜면 저장했던 내용을 다시 메모리로 옮겨야 하구요. 보조 기억장치란 이런 일을 하는 것인데, 가장 많이 사용되는 것으로는 플로피 디스크와 하드 디스크가 있습니다.

플로피 디스크(flooy disk)는 줄여서 디스켓(diskette)이라고도 합니다. 이것은 컴퓨터에 설치된 플로피 디스크 드라이브란 장치에 넣어



서 사용합니다. 디스켓은 흑갈색 판 메모리에 넣을 내용을 저장하게 됩니다. 디스켓에도 크기와 용량의 차이가 있습니다.

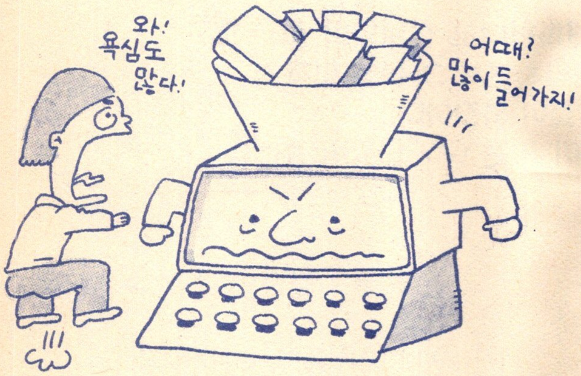
크기에는 5.25인치와 3.5인치 짜리가 있고 용량에는 360KB, 1.2MB, 1.44MB 짜리가 있습니다. 일반적으로 XT에는 5.25인치 360KB 짜리 디스켓을 사용하고, AT에는 5.25인치 1.2MB 짜리 디스켓을 사용합니다. 전자를 2D 디스켓 또는 배밀도 디스켓, 후자를 2H 디스켓 또는 고밀도 디스켓이라고 부릅니다.

3.5인치 디스켓은 비교적 최근에는 사용되기 시작한 것인데 케이스가 단단하여 보관이 안전하고 작은 크기에 비하여 용량이 큽니다(1.2 MB 또는 1.44MB).

하드 디스크(hard disk)는 딱딱한 디스크란 뜻입니다. 이것은 플로피 디스크에 사용되는 원판이 잘 휘어지는 것에 비해 하드 디스크에 사용되는 원판은 딱딱한 알미늄 또는 금속 판이기 때문에 붙여진 이름입니다.

하드 디스크는 플로피 디스크에 비해 훨씬 용

IBM PC 호환기종이
갖는 특성 중의 하나는 확장 슬롯이라는
새로운 장치를 꽂을 수 있는 구멍입니다.
보통 본체 뒤에 있습니다.
이 확장슬롯이 많을수록 나중에추가할 수 있는
장치의 수도 많아집니다.



량이 크고(10MB 이상), 속도도 빨라서 업무용 컴퓨터에 자주 쓰입니다. 그 대신 가격이 비쌉니다. 용량은 일반적으로 20MB가 많고, 40 MB나 60MB도 사용됩니다. XT에서는 하드 디스크를 사용하지 않는 경우도 많지만, AT에서는 하드 디스크를 필수적으로 사용해야 합니다.

IBM PC 호환기종이 가지는 특성 중의 하나가 확장슬롯(extension slot)이라고 하는 부분입니다. 이것은 컴퓨터의 안에 있는 장치로서 새로운 장치를 꽂을 수 있는 구멍입니다.

이 확장슬롯의 수가 많을수록 나중에 추가할 수 있는 장치의 수도 많아집니다. 일반적인 경우 8개가 있는데 교육용 컴퓨터의 경우 컴퓨터의 크기를 줄이고 가격을 싸게하기 위하여 3개로 줄인 것도 있습니다.

학교에 설치되어 사용될 교육용 컴퓨터는 그렇다 치더라도 개인이 구입하여 사용하는 컴퓨터는 확장슬롯이 많은 것이 미래의 확장을 위해서 유리합니다.

컴퓨터는 대부분 미국에서 만들어진 것입니다. 따라서 기본적으로는 영어만을 쓸수 있지 한글을 사용할 수 없습니다. 이런 컴퓨터에 한글을 쓸 수 있도록 하기 위해서는 한글 카드라고 하는 별도의 장치를 확장슬롯에 꽂아야 합니다.

컴퓨터로 그림을 그리기 위해서는 어떤 장치가 필요한가요?

마지막으로 그래픽 카드(graphic card)가 있습니다. 이것은 컴퓨터가 그림을 처리하는 능력을 결정합니다. IBM PC에 사용할 수 있는 것에는 CGA(Color Graphics Adapter), HGC(Hercules Graphics Card), EGA(Enhanced Graphics Adapter), VGA(Video Graphics Adapter)등이 있습니다.

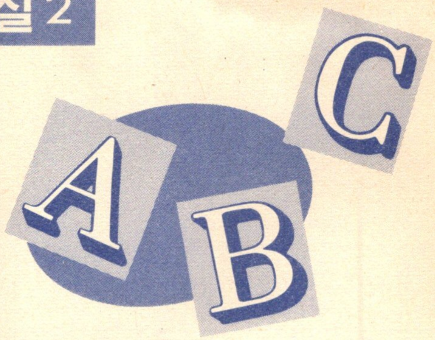
국내에서는 교육용 컴퓨터를 포함하여 대부분 HGC, 즉 허큘레스 그래픽 카드를 많이 사용합니다. 일부 대기업 제품중에는 컬러 그래픽 카드(CGA)를 사용하는 경우도 간혹 보입니다. EGA나 VGA는 정밀한 그림을 컬러로 처리할 수 있는데 가격이 꽤 비싼 편입니다.

지금까지 일반적으로 컴퓨터를 구입하거나 그 종류나 성능에 대해서 이야기할 때 알고 있어야 하는 기본적인 용어들을 간단하게 설명했습니다. 물론 컴퓨터를 사용하면 할 수록 더 많은 사실들을 알게 되겠지만 우선 이런 용어들을 이해함으로써 컴퓨터를 보다 잘 이해할 수 있을 것입니다.

컴퓨터는 사실 대단한 물건은 아닙니다. 처음에는 복잡하고 어려워 보여도 사람이 사용하는 물건임에 틀림이 없습니다. 한가지씩 배우고 공부해가면 쓰기가 조금 어려운 이 문명의 이기(利器)를 잘 이용하게 되리라 생각합니다.

GW BASIC 교실 2

초보자를 위한 컴퓨터



GW BASIC은 문법이 간단하여 초보자들이 쉽게 익힐 수 있는 언어이다.

GW BASIC의 특징은 대화형태로 설계되어 컴퓨터와 한 글자 한 글자 입력하면서 그 실행 결과를 바로 알아볼 수 있다는 것이 특징이다.

컴퓨터를 언어의 기본이 되는 GW BASIC를 배우자.

■ 글 : 김승연 (대전 공업대학 교수)

RUN을 배우자.

프로그램을 실행하기 위해서는 RUN(런) 명령이 쓰인다. RUN명령은 기억장치에 기억되어 있는 프로그램을 실행시키는 명령이다.

우리가 달리기를 할 때 달리는 요령과 결승점, 달리는 코스를 알고 출발선에 섰을 때, 모든 준비가 된 후 출발신호가 내려진다.

이때 선수들이 결승점을 향하여 힘껏 달리는 것과 같이, 여러분이 컴퓨터에게 일을 처리하는 방법과 순서를 알려준 후 일을 처리하라는 신호를 내리는데 이 출발 신호가 RUN이다.

다음 프로그램을 입력한 후 실행하여 보자.

```
10 SCREEN 2
20 CIRCLE (100, 100), 100
30 CIRCLE (300, 100), 100
40 CIRCLE (500, 100), 100
50 PLAY "L16CDEFGAB05C"
60 END
```

화면에 원이 3개 그려지고 소리가 날 것이다. RUN명령은 RUN이라고 차례로 타자한 후 리턴키를 눌러도 되고, F2키를 눌러도 된다.

다시 한번 RUN 명령을 실행해보자.

LIST(프로그램 보기)

우리가 키보드를 통하여 입력한 프로그램은 한줄 한줄 칠 때마다 각 줄의 끝에 리턴키를 눌러 주어야 한다. 이것은 그 줄이 모두 입력되었음을 알림으로써, 컴퓨터는 이 줄의 내용을 기억 장치에 기억시키고 새로운 줄을 입력할 준비를 하라는 뜻이 된다.

리턴키를 누르지 않으면, 화면상으로는 잘된 것 같지만, 기억 장치에 기억되어 지지는 않는다.

입력한 프로그램이 컴퓨터에 어떻게 기억되어 있는지 알기 위해서는 LIST(리스트) 명령이 쓰인다.

프로그램을 LIST하여 보자.

```
LIST
10 SCREEN 2
20 CIRCLE (100, 100), 100
30 CIRCLE (300, 100), 100
40 CIRCLE (500, 100), 100
50 PLAY "L16CDEFGAB05C'
60 END
```

```
OK
```

프로그램의 리스트를 보는 방법에는 여러 가지가 있다. 프로그램의 전체를 보지 않고 일정한 행만 보고자 할 때는 LIST 다음에 줄번호를 지정한다.

아래와 같이 해 보자.

```
LIST 50
50 PLAY "L16DEFGAB05C"
OK
LIST 20
20 CIRCLE (100, 100), 100
OK
```

위와 같이 자기가 보고싶어 하는 줄을 보고 싶을 때 지정하는 것이고, 프로그램을 부분적으로 보고자 할 때는 LIST 다음에 보일 줄번호의 범위를 지정한다.

```
LIST 30-50
30 CIRCLE (300, 100), 100
40 CIRCLE (500, 100), 100
50 PLAY "L16DEFGAB05C"
OK
LIST 40-
40 CIRCLE (500, 100), 100
50 PLAY "L16DEFGAB05C"
60 END
OK
```

위와 같이 LIST문을 잘 쓰면 자기가 보고자 하는 줄만 간단하게 볼 수가 있게 된다.

NEW문을 알아보자.

새로운 프로그램을 입력할 때는 입력하기 전에 뉴(NEW)라는 명령을 입력한다.

이것은 새로운 프로그램을 작성한다는 뜻으로, 이 명령어를 수행하면 전에 입력하여 사용하던 프로그램을 기억 장치에서 모두 지우게 된다.

우리가 교실에서 학습할 때 한 시간이 끝나고 다음 시간이 되면 칠판을 지우고 새로운 과목을 학습하는 것처럼, 새로운 프로그램을 작성할 때는 NEW명령어를 주어야 한다.

만약 NEW명령을 하지 않고 새로운 프로그램을 입력하면, 같은 줄번호의 경우는 바뀌지만, 줄번호가 다른 경우는 앞에 사용했던 프로그램이 그대로 남아 있게 된다.

NEW명령을 하지 않고 다음 프로그램을 입력하여 보자.

```
10 PRINT "*"
20 PRINT "**"
30 PRINT "***"
40 PRINT "****"
```

컴퓨터에 어떻게 입력되어 있는지 LIST하여 보자.

```
LIST
10 PRINT "*"
20 PRINT "**"
30 PRINT "***"
40 PRINT "****"
50 PLAY "L16DEFGAB05C"
60 END
```

10번줄부터 40번줄 까지는 새로 입력한 프로그램이지만 50번, 60번 줄은 전에 입력한 프로그램이 남아 있는 것을 알 수 있다. 이렇게 되면 우리가 원하는 결과가 틀려진다.

따라서 새로운 프로그램을 작성할때는 NEW명령을 한 후 작성하는 것이 좋다.

NEW명령을 실행한 후에는 기억 장치에 기억된 프로그램이 모두 지워지게 되어, LIST하여도 전에 만든 프로그램이 LIST되지 않는다.

줄을 지워보자.(DELETE)

새로운 프로그램을 입력하자. 새로운 프로그램을 입력할 때는 NEW 한 후 입력하는 것을 잊지 말자.

```
10 PRINT "A"
20 PRINT "B"
30 PRINT "C"
40 PRINT "D"
```

줄은 지울 때는 지우고자 하는 줄의 번호를 입력하고 리턴키를 누른다. 예를 들어 30번 행을 지우고자 할 때는 30번을 입력한 후 리턴키를 치면 된다.

아래를 보자.

```
30
OK
LIST
```

```
10 PRINT "A"
20 PRINT "B"
40 PRINT "D"
```

보는 바와 같이 30번줄이 지워졌다. 행을 지우는 방법에는 위의 방법 외에 DELETE(딜리트)라는 명령어도 사용한다. DELETE뒤에 지우고자 하는 줄번호를 지정하면 된다. 예를 들어 30번 줄을 지우고자 할 때는 DELETE 30을 입력한 후 리턴키를 치면 된다.

경우에 따라서는 프로그램에서 여러 개의 행을 지울 필요가 있다. 이런 경우 DELETE 명령에 지우고자 하는 행의 범위를 지정한다. 20번부터 40번 줄까지 지워보자.

```
DELETE 20-40
OK
LIST
10 PRINT "A"
```

이것처럼 한행 한행은 지우는 수고를 덜고 단한 개의 명령어로도 손쉽게 지울수 있게 된다.

줄을 입력해보자.

우리가 프로그램을 실행하다 보면 프로그램의 중간에 어떤 내용을 삽입해야 하는 경우가 있다. 우리가 줄 번호를 붙일 때 10, 20, 30처럼 10간격으로 작성한 이유는 이런 경우를 대비한 것이다.

예를 들어 10번 줄과 20번 줄 사이에 새로운 줄을 끼워 넣고자 할 때는 10에서 20사이에 11, 12, …19 중에 어떤 번호를 사용하여 작성하면 된다. 그러나, 다음에 다시 새로운 행의 삽입을 고려하여 중간 번호를 사용한다.

```
10 A=100
20 B=20
30 PRINT A+B
40 PRINT A*B
50 END
```

위의 프로그램에 35번 줄을 입력하여 보자.

```
10 A=100
20 B=20
30 PRINT A+B
35 PRINT A—B
40 PRITN A*B
50 END
```

LIST하여 확인하여 보자. 또 RUN시켜 보자. 10번과 20번을 계산하여 덧셈, 뺄셈, 곱셈 결과가 화면에 나오게 된다.

변수를 사용하자.

컴퓨터의 기억 장치에는 우리가 작성한 프로그램만 기억되는 것이 아니고 프로그램을 실행하는데 필요한 자료도 기억된다. 자료를 기억하는 방을 변수라고 하는데, 변수에 기억된 내용은 필요에 따라 자유로이 바꿀 수도 있고 지울 수도 있다.

1) 변수 만들기

변수에는 숫자를 기억하는 숫자 변수와 문자를 기걱하는 문자 변수가 있다. 다음은 변수를 이용하여 계산을 하는 프로그램이다.

```
10 A=5
20 B=7
30 C=A+B
40 PRINT C
```

A, B, C는 위 프로그램에서 사용하는 변수의 이름이다. 변수의 이름은 여러분이 다음 원칙에 맞추어 자유롭게 정해 주면 된다.

처음은 영문자로 시작하고 숫자도 함께 쓸 수 있다. 그러나 처음에는 영문자로 시작하여야 하고 변수는 두 글자까지만 쓸 수 있게 되어있다.

2) 숫자 변수의 사용

숫자 변수는 프로그램 실행에 쓰이는 자료 중 숫자나 계산 결과를 기억해 두는 방이다. 숫자변수에는 정수 뿐만 아니라 소수점도 넣어 사용 한다.

변수에 자료를 기억시킬 때는 = 기호를 사용하는데, 이것은 우리가 흔히 쓰는 같다의 뜻이 아니고, 변수에 자료를 넣는다는 뜻이다.

숫자 변수끼리는 숫자의 경우와 마찬가지로 덧셈, 곱셈, 나눗셈, 곱셈 등을 계산할 수 있다.

```
10 A=5
20 B=7
```

```
30 C=A+B
40 PRINT C
```

위의 프로그램에서 A에 5가, B에 7이 기억되어 지며, C에는 5와 7의 곱한 35가 기억되어 출력이 된다.

만약 변수를 사용하지 않는다면 다른 계산을 하고자 할 때는 전체 프로그램을 바꾸어야 하지만 변수를 사용하면 일부분만 바꾸면 되므로 편리하다.

3) 문자 변수의 사용

문자를 기억하는 방을 문자 변수라 한다. 베이직에서는 문자는 “”(큰따옴표)안에 넣어 나타낸다.

우리가 쓰는 문자로는 영어, 한글, 기호, 숫자(“”속에 넣어진 경우)등 다양하다.

문자 변수는 숫자 변수와 구분하기 위하여, 변수 이름 끝에 $자를 붙여 사용한다.

다음의 예를 보자.

```
A$="KOREA" — 기억된 내용
└──────── 문자 변수명
NA$="홍길동"-문자 변수 NA$에 "홍길동"이 기억된다
```

문자 변수는 숫자 변수처럼 계산을 할 수 없다.

다음의 문자 변수를 사용한 예를 보자.

```
10 SH$="서울일등국민학교"
20 B$="4학년 1반"
30 N$="홍길동"
40 PRINT SH$
50 PRINT B$
60 PRINT N$
70 PRINT "나는";N$;"입니다"
80 END
RUN
서울일등국민학교
4학년 1반
홍길동
나는 홍길동 입니다.
OK
```

비행기를 그려보자.

```
10 SCREEN 1 :CLS
20 COUNT=1 :YP=20 :J=1 :A$=
"IBMPC"
30 CIRCLE (17,10), 10,0.4
40 PAINT (17,20)
50 LINE (7,6)-(8,14), BF
60 DIM A(14)
70 GET (4,6)-(27,14), A
80 FOR X=6 TO 290 STEP2
90 PUT (X,6), A, PSET
100 IF (X,18)*(X-66)*(X-114)*(X-210)*
(X-260)= 0 THEN F=1
110 IF F=1 THEN GOSUB 140 ELSE GOSUB
230
120 NEXT X
130 LOCATE 23,1 :END
140 IF FL=O THEN FL=1 : XP=X+10 ON
COUNT GOSUB 160, 190
150 RETURN
160 LINE (XP, YP)-(XP, YP+5),1
170 IF YP=120 THEN COUNT=COUNT+1
180 RUTURN
190 LOCATE 17,XP/8
200 PRINT MID$ (A$, J,1):J=J+1
210 LINE (XP,YP)-(XP, YP+5),0
220 YP=20 : COUNT=1: FL=0: F=O: RU
TURN
230 FOR I= 1TO25 :NEXT I
240 RUTURN
```

카우보이 로봇이 말을 타고 씽씽—

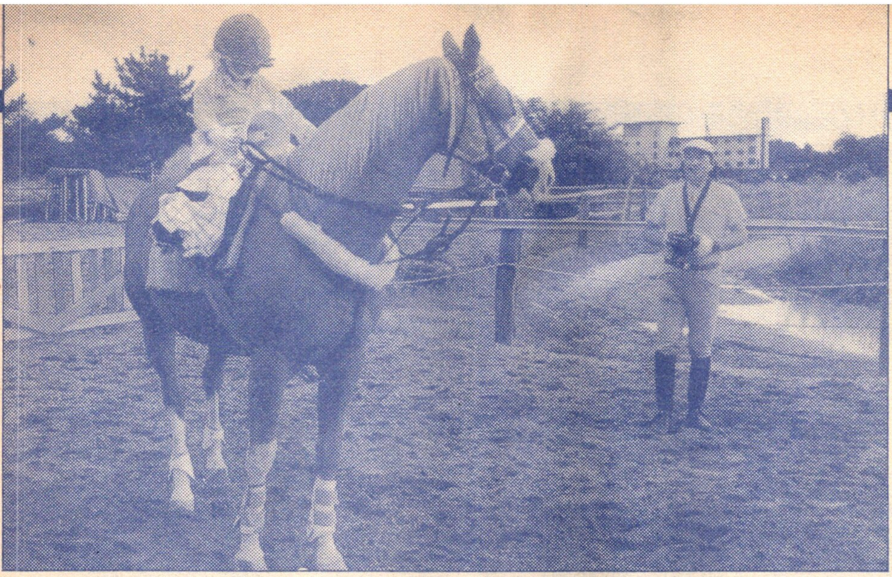
"인간의 역할을 대신해 줄 로봇을 개발하고 또 활용하기 위해 첨단기술자들이 노력하고 있음은 익히 알고 있는 사실이다. 이러한 시대에 카우보이 로봇이 등장하여 화제가 되고 있는데, 말을 타고 씽씽 달리는 로봇의 활동 현장으로 가보자"



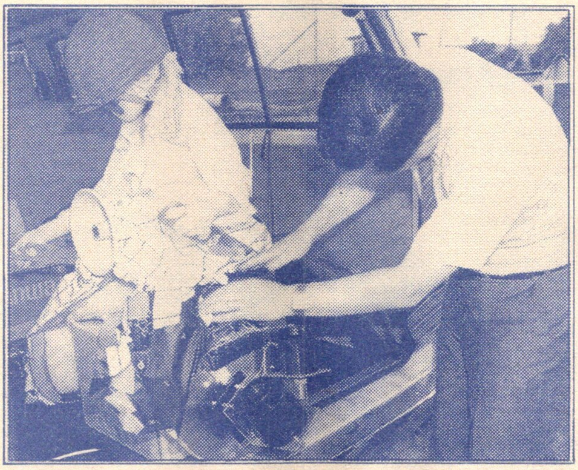
로봇의 명령에 따라 가볍게 목장 안을 질주하고 있는 골딩 쿼터.

사람을 대신해서 말 위에 타고 교묘하게 말을 다루는 로봇이 등장해 화제가 되고있다.

이 로봇은 경험 많은 조련사가, 마이크가 달린 무선 송신기(40 MHz)로, 100~200 m 정도 떨어진 곳에서 원격 조종한다. 명령은 말 위에 있는 스피커를 통해 조



로봇은 40 MHz (메가헤르쯔)의 무선전파로 원격조종된다.



스피커, 소형 직류 서보모터, 로터리 슬레이드, 12 V(볼트) 축전지를 내장하고 있다.

련사의 '소리'가 말에게 전달되는데, 고삐 잡아당기기에서 박차(구두 뒷꿈치에 단 금속기구), 채찍의 조작에 이르기까지 시키는대로 충실하게하며, 장애물을 넘을 때에는 "뛰어"라는 명령을 하면 말이 그대로 행동한다.

말의 이름은 '골딩쿼터', 수컷으로 11살이다. 로봇이기 때문에 초보자가 흔히 겪는 공포심도 없다. 게다가 늘 똑같은 방법으로 명령하기 때문에 말에게 있어서는 좋은 파트너이다.

'사람의 일을 빼앗는다'라는 걱정을 하는 사람, 위험스런 이 일을 하려는 조련사가 줄어들어 훈련의 수준이 저하되고 있다고 불평하는 사람도 있지만, 반면 로봇 조련사에게 기대를 거는 사람들도 많다.

경험이 풍부해도 체력이 딸리는 나이많은 조련사라면 뛰어난 기술을 충분히 발휘할 수 없을 것이다. 그러나 로봇 조련사는 피곤해하는 법이 없다.

로봇의 무게는 30kg, 로봇의 배꼽 부분에 지름 20cm 정도의 스피커가 달려있으며 소형 직류 서보모터, 로터리 슬레이드, 12V 축전지를 내장하고 있다.

로봇의 중량은 20kg이나 10kg으로도 줄일 수 있기 때문에 망아지나 새끼밴 말에게도 사용할 수 있다.

로봇이기 때문에 편리한 점도 있지만 아직 개선해야할 점도 많다.

특히 장애물을 뛰어 넘을 경우 사람처럼 엉덩이를 들어 줄 수가 없어 말등에 충격을 주게되어 말이 쉬 피로를 느끼게 되며, 빠른 속도로 달릴 때 로봇이 가속(加速) 감각을 감지하지 못한다는 점이 숙제로 남아 있다.

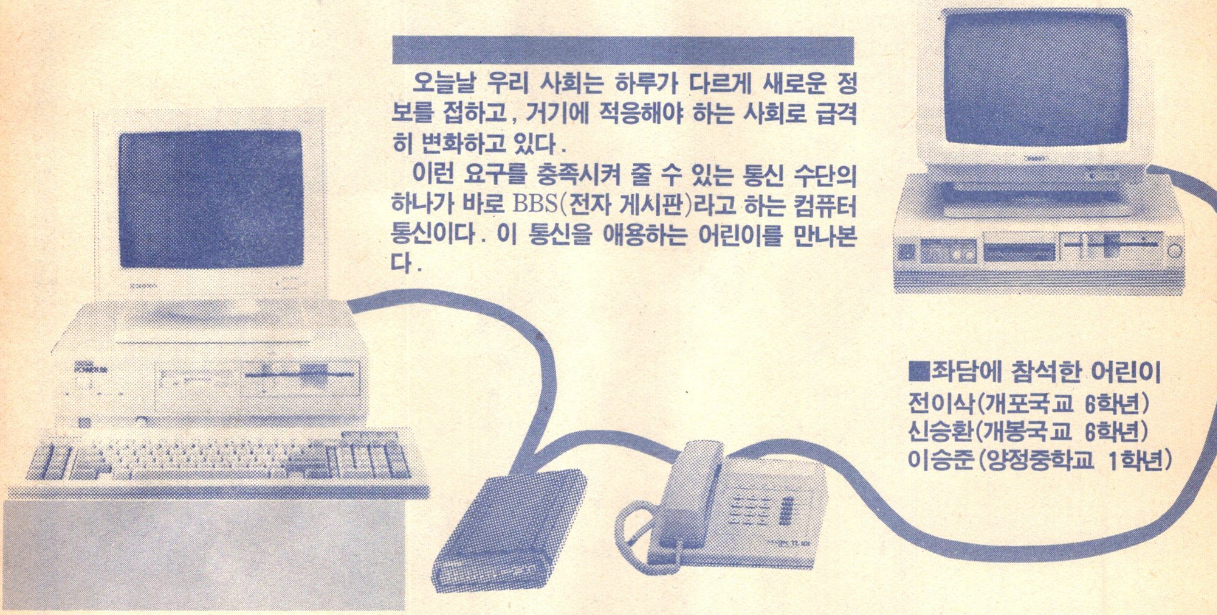
인간과 같은 로봇을 만들려는 첨단기술자들의 노력이 마침내 이런 로봇 조련사를 만들어낸 것이다.

로봇 조련사는 일손이 부족해 불편을 겪고있는 축산 농가나 경마장에서 크게 각광받을 예정이다.(외지에서)

컴퓨터 화면에 적어 보낸 편지

오늘날 우리 사회는 하루가 다르게 새로운 정보를 접하고, 거기에 적응해야 하는 사회로 급격히 변화하고 있다.

이런 요구를 충족시켜 줄 수 있는 통신 수단의 하나가 바로 BBS(전자 게시판)라고 하는 컴퓨터 통신이다. 이 통신을 애용하는 어린이를 만나본다.



■좌담에 참석한 어린이
전이삭(개포국교 6학년)
신승환(개봉국교 6학년)
이승준(양정중학교 1학년)

BBS(Bulletin Board System)란?

BBS란 말 그대로 전자 게시판 시스템을 뜻한다. 즉 교실이나 동사무소 등의 게시판처럼, 컴퓨터를 통하여 주변에서 일어난 컴퓨터에 관한 정보는 물론 정치·경제 등의 뉴스를 알리고 싶거나 필요한 정보 등을 교환하는 것이다.

컴퓨터 통신의 열기가 서서히 고조되고 있지만 이용하고 있는 사람은 그리 많지 않다. 그 이유는 컴퓨터 통신이라는 것을 어렵다고 생각하기 때문이다.

그리고 공부하는 학생이 컴퓨터에 많은 시간을 빼앗기며 전화에 이상한 기계를 연결하는 등 컴퓨터를 이해못하는 사람들에게 거부감을 주기 때문이다.

BBS를 시작하는 직접적 동기는 신문이나 컴퓨터 잡지 등에서 컴퓨터 통신이나 BBS의 내용을 보고 자신이 모르는 정보를 집에 앉아서도 알 수 있게 되고 새로운 것을 경험할 수 있기 때문이다.

그리고 BBS에 가입하기전에 가입할 BBS가 어떤 일을 하는 곳인가, 전자 게시판인가 그렇지 않으면 게임클럽인가 등을 알아보고 가입하여야 할 것이다.

BBS의 종류는 BBS운영자에 따라 화면의 표시방법이나 조작하는 방법이 달라진다.

BBS를 하기 위하여 필요한 기기는 컴퓨터 본체와 모뎀, 전화선과 가입할 BBS의 전화번호가 필요하다.

통신 방법은 키보드로 전화번호를 입력한 후, 통신하고 싶은 BBS와 연결이 되면 모니터가 지시 하는 대로 하면 된다. 초보자는 모니터에 나타나는 내용을 빠짐없이 읽고 지시하는 대로 하면 된다.

BBS 초보자를 위하여 상세한 지시 사항이 모니터에 표시되므로, 그 지시사항에 따르면 별로 어려운 점이 없다.

우리나라도 BBS에 대한 관심이 높아지고 있으며 컴퓨터를 갖고 있는 어린이들도 적극 참여하고 있다.

여기 어린이 BBS회원들에게 컴퓨터통신에 대한 의견을 들어본다.



BBS를 하고 있는 학생들(앞에서부터 이승준, 신승환, 전이삭 군)

어린이 BBS회원 미니 좌담회

※BBS를 하게된 시기와 동기는 ?

■신승환: 6학년 여름에 BBS를 시작하였고 컴퓨터 전시회 등을 돌아다니면서 알게 되었습니다.

■전이삭: 저도 승환이와 같은 6학년 여름에 시작했어요. 컴퓨터를 통해 여러 사람들과 통신을 할 수 있다는 이야기를 듣고 시작하였습니다.

■이승준: 중학교 1학년때 책을 보고 알게 되어 아버지가 KETEL에 가입시켜 주셔서 시작했습니다.

※BBS를 하면서 편리한점과 불편한점은 ?

■신승환: 소프트웨어 교환과 모르는 것을 알 수 있게 된 것이 좋았으며 한글 지원이 제대로 안되고 있는 것이 아쉽습니다.

■전이삭: 서로 얼굴을 몰라도 부담없이 이야기 나눌 수 있고 소프트웨어 교환을 할 수 있다는 것이 좋았다.

■이승준: 여러사람과 친해지고 모르던 사실을 배울 수 있게 되었으며, 한글 지원이 안되고 컴퓨터에 너무 많은 시간을 빼앗긴다고 꾸중을 듣게 된 것이 걱정입니다.

※지금 하고 있는 일과 장래목표는 ?

■신승환: BBS소프트웨어를 만들고 있고, 작년에 잃은 '작은마을 I'을 올해에 살리는 것이 우선 급합니다. 장래 희망은 생체공학박사가 되는 것입니다.

■전이삭: 저는 지금 BBS소프트웨어를 한글로 바꾸는 작업을 하고 있어요. '작은마을II'의 회원을 현재 100여명에서 더욱 늘리는 것이고 장래 희망은 신부님이 되는 것입니다.

■이승준: 제작중인 소프트웨어를 완성하는 것과 BBS를 직접 운영하고 싶어요. 앞으로의 목표는 컴퓨터 과학자가 되는 것입니다.

※끝으로 컴퓨터를 시작하는 사람에게 하고 싶은 말은 ?

■신승환: 너무 성급히 하지 말고 과정을 거쳐서 차근차근 배웠으면 해요. 컴퓨터 구입시 회사 이름보다는 기능을 보고 구입하였으면 합니다.

■전이삭: 컴퓨터를 어렵게 보지말고 생활에 도움이 되는 도구로 생각하고 배우면 쉽게 가까워질 수 있습니다.

■이승준: 오락에만 너무 몰두하지 말고 모뎀 구입시 전문가의 의견을 참고로 구입하였으면 도움이 될 것입니다.

만화로 보는 컴퓨터의 모든 것(2)

디지탈과 아날로그



■글 그림 : 최상훈




어서 일어나서 나와 함께 나가자.
어딜 가는데요. 박사님!
응…내가 알고있는 컴퓨터 전문가인 윤수일 박사에게 놀러가기로 했다.
와! 신난다.
컴퓨터 연구소
다 왔다.
와! 컴퓨터가 많이 있구나!
윤박사! 컴퓨터에 대해 모든 것을 알고 싶어 놀러왔네!
잘 왔네.
안녕하세요. 컴퓨터 박사님.
오…그래 무엇이 제일 궁금하지?
컴퓨터는 몇 년전만 해도 생소한 단어였는데, 지금은 생활에 꼭 필요한 존재가 되고 있단다.


가령 예를 들면
최박사와 같이
원고를 쓰는 직업에는
정보를 인푸트
해두고…
인푸트가
뭐죠 ?
컴퓨터에
여러가지 필요한 자료를
입력시키는 일이지 .
지호네는 세탁기를 사갔고
성우네는 냉장고를 사갔지
컴퓨터에 입력 시키자 .
톡 톡
가령 회사에서
월급계산에 이용한다든지
또는 단골 손님을 관리하는
상품 대리점에서도
컴퓨터가 이용
된단다 .
일반 가정에서는
주부들이 컴퓨터로
규모있는 살림을 계획
할 수도 있단다 .
적자
봉급이 쥐꼬리만
해서 제대로
관리를 못하겠네 .
컴퓨터는 이렇게
여러 가지로 생활에
도움을 준단다 .
!
히히…
나도 빨리
컴퓨터를 배워서…
?

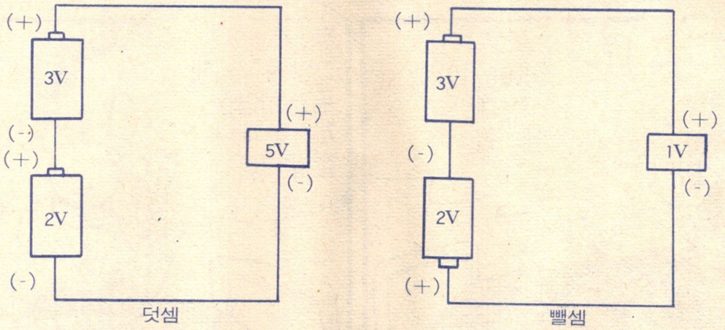

공부하기 싫은데
잘됐다 이것좀 해라
컴퓨터야!
쳇! 시키니까 하겠다만
이렇게 공부하면 나
좋아지지 저 좋아지나!
바보같아.
이거해
저거해
국어
산수
그럼 지금부터 컴퓨터의
구성, 원리에 대해
알아보자.
쉽게
설명해 주세요.
나는 여기서 좀
쉬어야겠다.
많이 배워라.
지호야…
먼저 아날로그와
디지탈에 대해
공부해보자.
……
쿨~쿨~쿨
시작도 하기
전에 졸면
어떡해요
최 박사님!
응…응 헤헤…
미안하다. 어제 과음을
했더니…


여러 가지 자료를 컴퓨터 안에 입력시키면 컴퓨터 속에서 전기신호로 바뀌어 여러 장치에 전해졌다.
전기신호 ?
그렇지 ! 컴퓨터는 디지탈 신호라는 것을 사용하지. 음냐… 음냐
그렇단다 최 박사님 말이 맞단다.
주무시면서도 다 듣고 계시네…
전기 신호에는 디지탈 신호와 아날로그 신호 등 두가지가 있단다.
디지탈은「띄엄 띄엄」이라는 뜻이다.
아날로그는「연속적」이라는 뜻이다.
우리들이 쓰고 있는 전화의 경우는 아날로그 신호라고 한다.
소리의 강약에 의해 전기의 신호로 바뀌어 전선에 전해져 가는 원리지.
여보세요.
그리하여 디지탈 신호라는것은 모르스 부호가 대표적인 것이란다.
톡톡
모리스 부호라면「도-쓰」「도-쓰」이렇게 통신하는 것 아냐 ?
명재 나와라 오-버

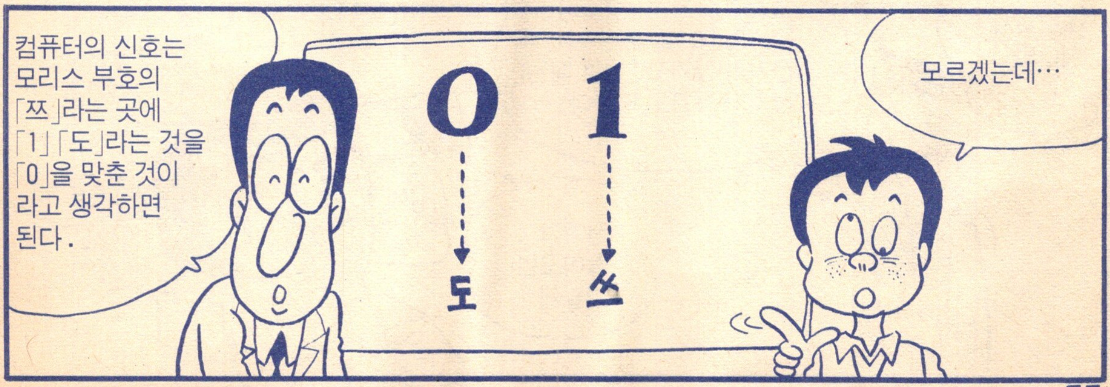








아날로그 컴퓨터의 연산원리





박사님 그렇게 하니깐
이런 모양이 되네요.
0 0 0 1 0 1
그렇지
똑똑해요.
그런데 이것이
컴퓨터와 무슨 관계가
있죠?
컴퓨터의
기본원리가 그렇단다.
쓸데없는 질문은
하지마라 알겠니?
음냐… 음냐
쿨쿨
최 박사님!
신경 쓰이게 하지 말고
그만 일어나셔요.
난 더 자야
되는데…
쿨…쿨…
자, 지호야
그냥 주무시게
두고 설명을
계속할 테니
잘 들어라.
그럼
그럼.
쿨쿨~
어디까지
했더라.
그렇지!
숫자가 「0」일 때는
전기가 끊기고 「1」일 때는
전기가 흐르도록 한다.
전기가
끊어지면
이렇게…
1
0
전기가
들어오면
이렇게


그렇게 하면
컴퓨터는 전기가
흐르고 있는가
아닌가를 분별하지.
주고…
뺏고…
또 주고 뺏고
누굴 약올리나 ?
컴퓨터야
위 설명이
맞는거냐 ?
맞아 !
그래서 난 항상
바빠 !
우리가 사용하는
퍼스널 컴퓨터는
디지탈 컴퓨터라는
것 쯤은 알고 있겠지 ?
전혀 모르고
있었는데요.
하하
이제 알았으면
됐다.
디지탈
컴퓨터는 디지탈
회로로 구성되어
있단다.
아날로그
회로에서는 전압을
여러 단계로 나누어
사용하지만 디지탈
회로는 좀
단순하단다.



전구를 사용하여 실험을 해 볼까 ?
전기가 흘러서 전구가 켜져 있는 상태를 1
전기가 안흘러서 전구가 꺼져 있는 상태를 0
이 전구가 2개 있으면 어떻게 된다고 생각하지 ?
전구를 더 가져 오라는 뜻인가 ?
ZZZ
=11
=00
=10
=01
자, 이렇게 4가지 종류의 신호로 되겠지 ?
?
그러면 전구를 8개로 해보면 어떨까 ?
이쪽은 꺼지고 저쪽도 켜지고… 이렇게… 저렇게 아유 정신없어.
좀 복잡할 거다. 알기쉽게 하기위해 「1」과 「0」으로 표시해서 도표를 만들어 보면
전구가 켜져 있을때 1
전구가 꺼져 있을때 0

8개의 전구로 구별되는 수
=1=전기가 흘러서 전구가 켜져 있는 상태
=0=전기가 끊어져서 전구가 꺼져 있는 상태

(on bulb) = 1

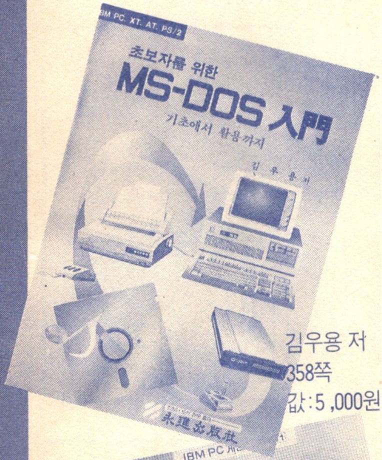
(off bulb) = 0

0	00000000	86	01010110	172	10101100
1	00000001	87	01010111	173	10101101
2	00000010	88	01011000	174	10101110
3	00000011	89	01011001	175	10101111
4	00000100	90	01011010	176	10110000
5	00000101	91	01011011	177	10110001
6	00000110	92	01011100	178	10110010
7	00000111	93	01011101	179	10110011
8	00001000	94	01011110	180	10110100
9	00001001	95	01011111	181	10110101
10	00001010	96	01100000	182	10110110
11	00001011	97	01100001	183	10110111
12	00001100	98	01100010	184	10111000
13	00001101	99	01100011	185	10111001
14	00001110	100	01100100	186	10111010
15	00001111	101	01100101	187	10111011
16	00010000	102	01100110	188	10111100
17	00010001	103	01100111	189	10111101
18	00010010	104	01101000	190	10111110
19	00010011	105	01101001	191	10111111
20	00010100	106	01101010	192	11000000
21	00010101	107	01101011	193	11000001
22	00010110	108	01101100	194	11000010
23	00010111	109	01101101	195	11000011
24	00011000	110	01101110	196	11000100
25	00011001	111	01101111	197	11000101
26	00011010	112	01110000	198	11000110
27	00011011	113	01110001	199	11000111
28	00011100	114	01110010	200	11001000
29	00011101	115	01110011	201	11001001
30	00011110	116	01110100	202	11001010
31	00011111	117	01110101	203	11001011
32	00100000	118	01110110	204	11001100
33	00100001	119	01110111	205	11001101
34	00100010	120	01111000	206	11001110
35	00100011	121	01111001	207	11001111
36	00100100	122	01111010	208	11010000
37	00100101	123	01111011	209	11010001
38	00100110	124	01111100	210	11010010
39	00100111	125	01111101	211	11010011
40	00101000	126	01111110	212	11010100
41	00101001	127	01111111	213	11010101
42	00101010	128	10000000	214	11010110
43	00101011	129	10000001	215	11010111
44	00101100	130	10000010	216	11011000
45	00101101	131	10000011	217	11011001
46	00101110	132	10000100	218	11011010
47	00101111	133	10000101	219	11011011
48	00110000	134	10000110	220	11011100
49	00110001	135	10000111	221	11011101
50	00110010	136	10001000	222	11011110
51	00110011	137	10001001	223	11011111
52	00110100	138	10001010	224	11100000
53	00110101	139	10001011	225	11100001
54	00110110	140	10001100	226	11100010
55	00110111	141	10001101	227	11100011
56	00111000	142	10001110	228	11100100
57	00111001	143	10001111	229	11100101
58	00111010	144	10010000	230	11100110
59	00111011	145	10010001	231	11100111
60	00111100	146	10010010	232	11101000
61	00111101	147	10010011	233	11101001
62	00111110	148	10010100	234	11101010
63	00111111	149	10010101	235	11101011
64	01000000	150	10010110	236	11101100
65	01000001	151	10010111	237	11101101
66	01000010	152	10011000	238	11101110
67	01000011	153	10011001	239	11101111
68	01000100	154	10011010	240	11110000
69	01000101	155	10011011	241	11110001
70	01000110	156	10011100	242	11110010
71	01000111	157	10011101	243	11110011
72	01001000	158	10011110	244	11110100
73	01001001	159	10011111	245	11110101
74	01001010	160	10100000	246	11110110
75	01001011	161	10100001	247	11110111
76	01001100	162	10100010	248	11111000
77	01001101	163	10100011	249	11111001
78	01001110	164	10100100	250	11111010
79	01001111	165	10100101	251	11111011
80	01010000	166	10100110	252	11111100
81	01010001	167	10100111	253	11111101
82	01010010	168	10101000	254	11111110
83	01010011	169	10101001	255	11111111
84	01010100	170	10101010		
85	01010101	171	10101011		



컴퓨터 신간안내

이달의 책



김우용 저
358쪽
값:5,000원



편집부 역
148쪽
값:3,500원



편집부 역
153쪽
값:3,500원

초보자를 위한 MS-DOS 입문

이책은 개인용 컴퓨터(IBM PC 호환기종)를 처음 사용하려는 분들의 이해를 돕기위한 목적으로 쓰여진 책이다.

근래 개인용 컴퓨터는 우리 사회 각 분야에 급속히 보급되어 학생들의 학습용에서부터 회사의 업무용에 이르기까지 폭넓게 보급되어 이용되고 있는 상황이다.

컴퓨터를 어디에서부터 공부해야할지, 또한 무엇을 공부해야할지 모르는 분들이 있는데, 그러한 분들을 위해 단계적으로 학습해 나가실 수 있도록 초보자를 위한 입문서 시리즈를 발간하게 되었다.

컴퓨터에 대한 기초 지식이 없어도 쉽게 컴퓨터를 이해할 수 있도록 기초 지식에서부터, MS-DOS라 불리우는 운명 체제에 대해 가능한한 쉬운 비유를 들어 설명하였다.

다시말하면, DOS의 역할은 무엇이며, 어떻게 사용해야 하는가, DOS의 명령어는 어떻게 사용해야 하는 것인가 등을 설명하는 외에, 시중에 나와 있는 수많은 하드웨어/소프트웨어 중에서 무엇을 선택할 것인가 등의 문제에도 간략하나마 설명하고 있다.

IBM PC 게임 시리즈 1 F-19

이제 당신도 F-19를 조종할 수 있다. 최첨단 기술을 모아서 만든 최신예기로 현재 미국에 배치된 보이지 않는 전투기 F-19의 조정석에 앉아 짜릿한 스릴과 감동을 현실감있게 느낄 수 있는 것이다.

F-19의 무기와 기능, 각종 미사일에 대한 정보, 미국과 소련의 전투기에 대한 자료 등 필요한 모든 정보가 이 책에 들어 있다.

이 책에서 소개하고자 하는 F-19는 비행 시뮬레이션 소프트웨어이며, Micro Prose 사에서 제작한 것이다.

자 이제 F-19 비행에 나서 보자.

IBM PC 게임시리즈 2 GUNSHIP

IBM-PC 게임 GUNSHIP(건쉽)은 홈(가정용) 컴퓨터용으로 개발된 가장 세밀하고 박진감 넘치는 전투 헬리콥터 시뮬레이션 소프트 웨어이다.

첨단 기술을 총동원한 전투용 중무장 장갑 헬리콥터인 AH-64A Apache의 각종 시스템과 우수한 능력을 충실히 재현시켜 줌으로써 위험하면서도 스릴있는 모험을 맛볼 수 있게 해준다. 이제 PC만 있으면 방안에 앉아서도 AH-64A Apache조종사가 되어 동남아 밀림 지대의 게릴라전에서부터 유럽의 미소간 가상전에 이르기까지 각종 전투를 직접 체험해 볼 수 있다.

MS-DOS GWBASIC 교실

이 책은 16비트 컴퓨터를 처음으로 공부하려는 사람들이 쉽게 읽을 수 있도록 풀어 쓴 GW-BASIC 입문서이다.

각 장마다 예제를 곁들였고 설명도 가능한한 쉽게 이해시키려고 노력하고 있다.

컴퓨터 학원의 학습 지도만으로도 적당한 이책은 키걸드 사용법 등 컴퓨터 상식도 싣고 있다.

현대 사회를 '정보화 사회'라 하는 가운데 컴퓨터 산업은 끊임없이 발전하고 있다.

이 발전으로 개인용 컴퓨터(PC)의 끊임없는 보급과 더불어 BASIC언어에 대한 많은 책들이 소개되었다.

그러나 대다수의 책들이 문법적인 이론의 설명은 훌륭하나, 충분한 예제가 준비되지 못했다는 것과 기종간의 차이를 극복하지 못했다는 문제점을 지니고 있다.

컴퓨터 교실

IBM-PC가 등장하면서 8비트 컴퓨터에 비해 기능과 성능에서 월등함이 증명되고 가격 또한 초창기 8비트 컴퓨터보다 저렴해지자 저변에서부터 16비트를 좋아하게되어 8비트를 사용하던 교육 정책기관에서도 16비트 교육기종으로 결정하게 되었다.

이 '컴퓨터 교실'은 16비트 기종의 기초를 다지며 스스로 학습할 수 있도록 내용을 구성하여 성취도를 높일 수 있게 했으며 교단에서의 차미고 서로서 교사의 진도에 무리가 없도록 경험에 의한 구성을 했다며 또 한국과학기술원의 '퍼스널 컴퓨터', 광운대학 정보과학연구소의 '컴퓨터 교육 지도자료'를 참고하여 내용의 충실을 가했다.

500 문제 BASIC 프로그래밍

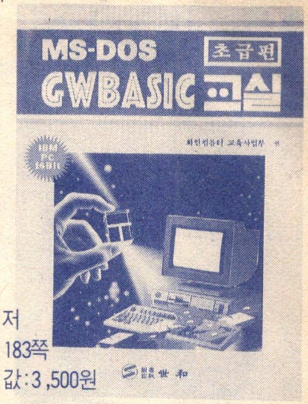
'BASIC 프로그래밍 500제'는 이 문제점들을 해결하기 위해 충분한 예제를 사용했고, 본문의 프로그램은 되도록이면 APPLE과 MSX 모두 공동 이용하도록 했다.

단 차이가 많은 그래픽과 음악 부분은 별도로 표시했다.

그리고 이 책은 단순히 문제집으로서 끝나는 것이 아니라 컴퓨터에 대한 아무런 지식이 없는 사람이라도 쉽게 이해할 수 있는 해설서로서 이용할 수 있게 구성되었다.

또한 어려운 프로그램도 작성할 수 있도록 응용력을 기르도록 했으며 나아가서는 프로그램 개발 단계에 이르도록 모든 분야를 자세하게 다루고 있다.





허형 저
각권 183쪽
각권 값:3,500원



화인컴퓨터 교육사업부 역
195쪽
값:3,000원



정구철
구현회 공저
358쪽
값:5,000원

21세기는 컴퓨터 시대



※글 : 조성선 (개명국민학교 교장)

옛날에는 글자를 모르면 문맹이란 얘기를 들었지만 이제는 컴퓨터를 모르면 문맹이란 얘기를 듣는 시대가 되었습니다.

컴퓨터, 과연 어떤 것일까요? 조성선 선생의 글을 읽다보면 컴퓨터가 어느덧 우리들의 친구가 된 느낌이 듭니다.

딱딱한 하드 웨어 부드러운 소프트 웨어

컴퓨터를 움직여 일을 시키는 데는 딱딱한 것과 부드러운 것의 두 가지가 필요합니다. 딱딱한 것은 컴퓨터를 구성하는 부속품들과 컴퓨터를 움직이는 데 필요한 각종 기계장치들로 우리가 말하는 컴퓨터 그 자체를 말하는 것입니다. 그리고 부드러운 것이란, 컴퓨터를 움직이게 하거나 또는 어떤 일을 직접 할 수 있게 하는데 필요한 프로그램과 같은 것을 말합니다.

이것을 영어로 말하면 하드웨어(Hardware)와 소프트웨어(Software)라고 합니다.

하드웨어나 소프트웨어와 같은 말은 좀 어렵지만 컴퓨터를 배우다 보면 이런 말을 계속 사용해야 되고 또 우리가 이런 용어는 꼭 알아야 되므로 그대로 사용하기로 하겠습니다.

그림 컴퓨터 구성의 커다란 두가지인 하드웨어와 소프트웨어에 대하여 좀 더 자세히 알아보도록 합시다.

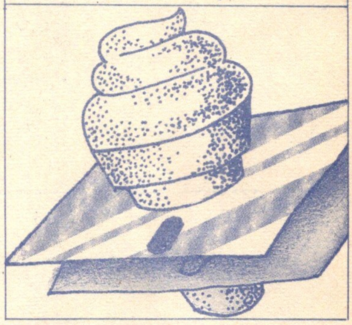
여러분들은 여름철 더울 때 아이스 케익이나 아이스크림을 많이 먹을 것입니다. 여기서 아이스 케익은 딱딱하므로 '하드'라고 할 수 있고, 아이스크림은 부드러워서 '소프트'라고 말할 수 있습니다.

그래서 아이스 케익을 하드 아이스 케익 또는, 하드라고 하고, 아이스크림을 소프트크림이라고 하는 것입니다.

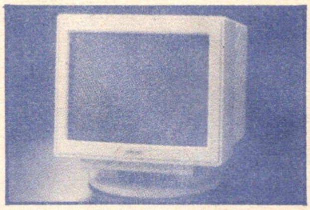
이와 마찬가지로 하드웨어란, 기계나 부속품 등으로 구성된 딱딱한 컴퓨터 그 자체를 말하며, 또한 컴퓨터와 연결해서 사용되는 모든 장치까지도 하드웨어라고 말합니다.

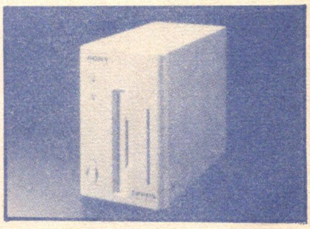
이것은 그 컴퓨터 기계들이 모두 딱딱한 물건들이기 때문입니다.

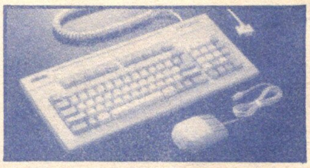


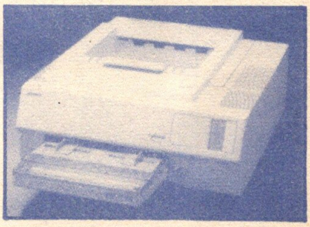


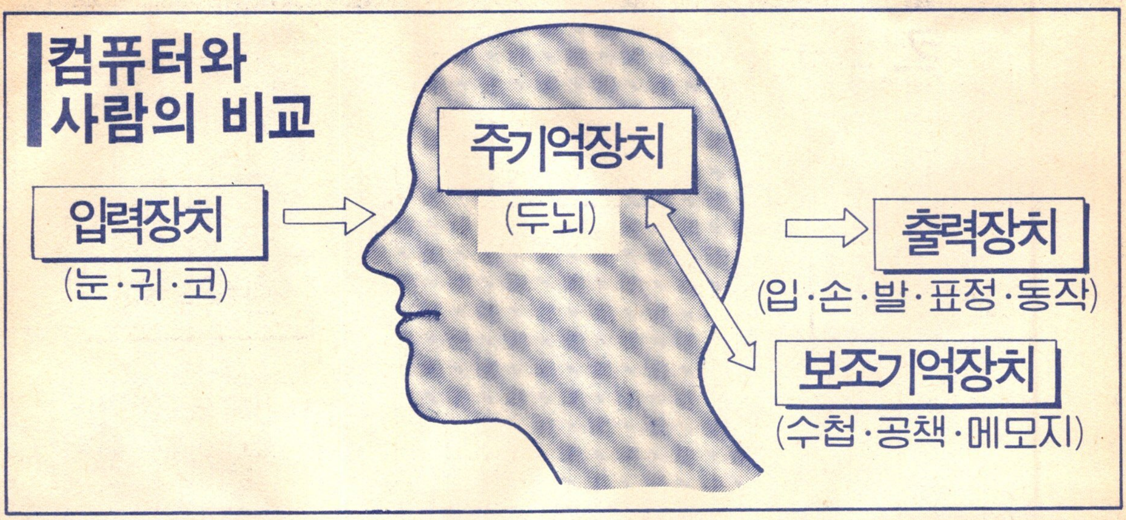












우리 몸과 같은 컴퓨터의 구조

우리가 흔히 컴퓨터를 인간에 비교하는데, 인간의 두뇌에 해당하는 것이 바로 시피유(CPU)라는 중앙처리장치입니다. 이 시피유는 어떤 일을 기억하거나 계산 따위를 하는 것으로서, 인간의 머리와 같은 컴퓨터의 가장 중심을 이루는 장치입니다.

컴퓨터에서 시피유(CPU) 이외의 기계나 장치들은 인간의 손과 발에 해당하는 것으로써 이런 것들을 묶어서 컴퓨터 주변장치라고 부릅니다.

컴퓨터 주변장치에는 인간의 눈, 귀, 코, 피부등에 해당하는 입력장치(키보오드)가 있고, 사람의 입, 손, 발, 표정 등에 해당하는 출력장치(TV와 같은 컴퓨터 모니터, 프린터)가 있습니다.

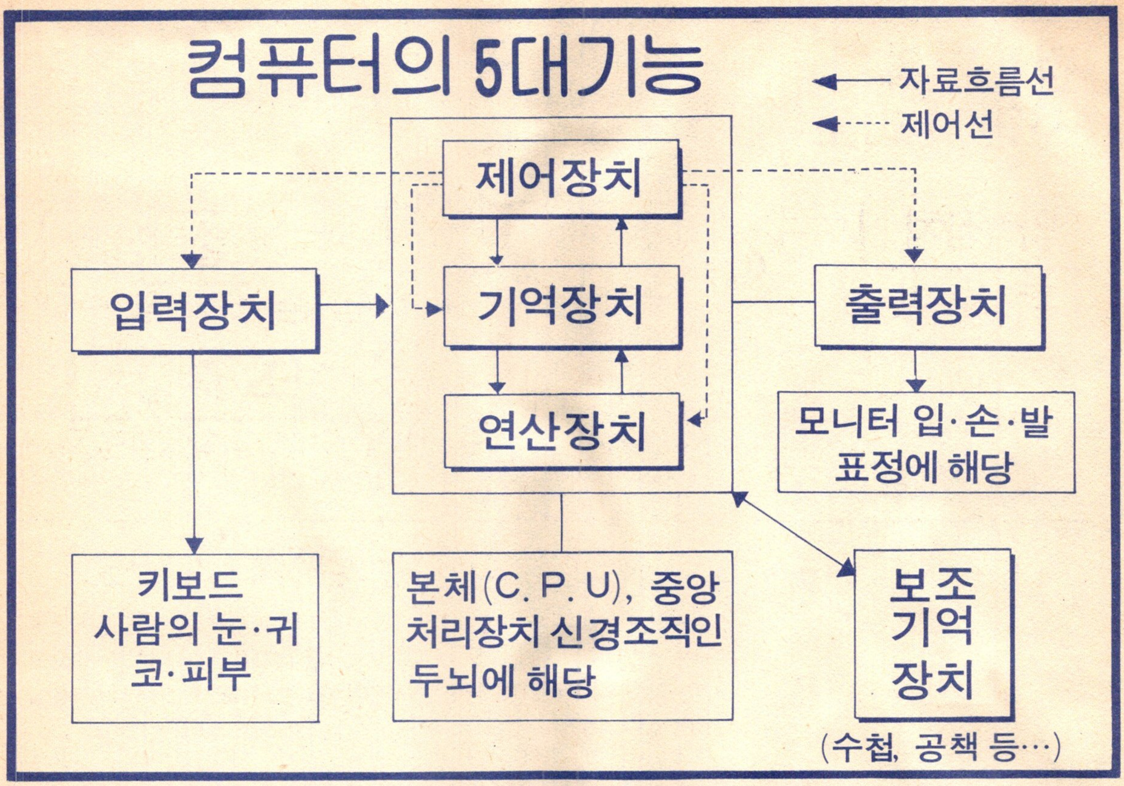
그 이외에 녹음기와 같은 외부 기억장치도 있습니다.

사람의 두뇌에 해당되는 시피유(CPU)에는 롬(ROM)과 램 (RAM)이라는 기억장치가 있고, 또 산수문제의 계산 등을 해 주는 연산장치라는 것이 있으며, 기억이나 연산과 같은 모든 일을 통제하거나 처리해 주는 제어장치가 있습니다.

그래서 시피유(CPU)의 입력기능, 출력기능, 기억기능, 연산기능, 제어기능을 컴퓨터의 5대기능이라고 합니다.그리고 컴퓨터에서 이와같은 다섯가지 기능을 해 주는 장치를 컴퓨터의 5대장치라고 합니다.

여러분들이 사용하고 있는 개인용 컴퓨터(퍼스컴)의 본체 안에 있는 마이크로 프로세서라는 시피유(CPU)에도 기억장치(레지스터), 연산장치, 제어장치가 들어있고, 그 이외에 주기억 장치인 램과 롬도 들어있으며, 아이. 오 포트(I/O포트)라는 입출력 장치도 그 안에 들어 있습니다.

> 컴퓨터의 주변 장치에는 눈·귀·코·피부 등에 해당하는 입력 장치가 있고, 입·손·발·표정 등에 해당하는 출력 장치가 있다.



기억장치는 은행과 비슷

이와같이 컴퓨터 본체 안에는 여러 가지 많은 장치들이 들어 있지만, 주기억 장치는 많은 양의 내용을 모두 기억할 수 없습니다. 그래서 컴퓨터에 많은 양의 내용을 기억시키기 위해 보조기억 장치를 별도로 사용합니다.

보조기억 장치로는 플로피 디스크 드라이브(FDD)와 카셋트 녹음기 등이 사용됩니다.

외부기억장치란 프로그램이나 디스플레이(컴퓨터 모니터)에 나타난 출력 결과를 마무리 하기 위해서 사용되는 창고와 같은 일을 하는 곳입니다.

한번 만든 프로그램은 필요할 때 몇번이고 꺼내어 써야 되므로 이런 프로그램이나, 오래도록 기록해 두어야 할 내용은 외부 보조기억 장치에 저장해둡니다. 컴퓨터 안에 들어있는 기억장치는 롬(ROM)과 램(RAM)이라는 반도체 칩인데 이것들을 기억 메모리라고 합니다. 그런데 이 롬과 램은 외부기억장치인 플로피디스크나 카셋트 레코드에 비하여 기억하는 분량이 적습니다.

다만 시피유(CPU)와의 연락이나 송수신 속도가 외부기억장치보다 빠르므로 숫자를 계산한다든가 간단한 프로그램의 입력 및 결과를 알아보는 데는 이 메모리를 사용하게 됩니다.

“사람의 머리에 해당되는 시피유(CPU)에는 롬(ROM)과 램(RAM)이라는 기억 장치가 있는데, 이것들을 기억 메모리라고 한다.”

롬(ROM)은 어떤 계획된 프로그램을 미리 메모리 속에 넣어두고 필요할 때 빼내어 읽을 수 있도록 되어 있는 작은 창고와 같은 메모리입니다. 그러므로 롬(ROM)에는 새로운 프로그램이나 내용을 직접 기억시킬 수 없습니다.

그러나 램(RAM)은 메모리 속에 들어있는 내용을 빼내어 읽을 수 있을 뿐만 아니라, 새로운 프로그램이나 내용을 수시로 입력시킬 수도 있는 메모리입니다.

다시 말한다면 롬(ROM)은 인쇄된 책의 글씨이고, 램(RAM)은 칠판이나 노트에 쓰여진 글씨와 같다고 생각하면 이해하기가 좀 쉬울 것입니다.

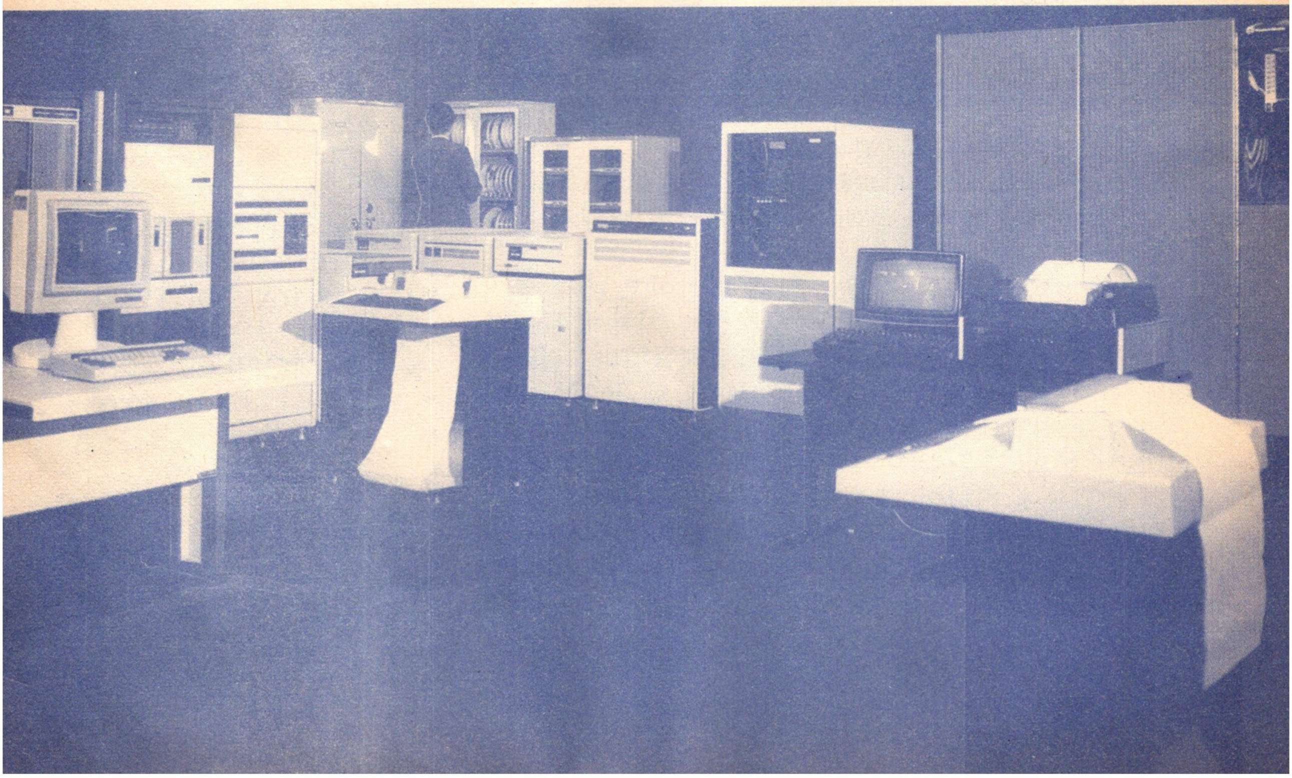
“롬(ROM)은 책의 글씨이고, 램(RAM)은 칠판이나 노트에 쓴 글씨와 같아서 지우고 새로이 쓸 수 없다”

칠판이나 노트에 쓰여진 글자는 자유로이 지우거나 다시 새로이 쓸 수 있는 동시에 읽을 수도 있지만, 인쇄된 책의 글씨는 읽을 수는 있어도 그것을 지우고 새로이 쓸 수는 없습니다.

그렇다면 모든 메모리를 램(RAM)으로 하는 것이 더 좋지 않을까요?

분명히 램으로 하면 여러 가지로 효과적 일 것입니다. 그러나 램은 컴퓨터의 전원을 끊으면 메모리의 내용이 순식간에 모두 지워져 버리므로 사용할 때마다 내용을 처음부터 다시 기억시켜야 하는 불편이 있습니다.

더욱이 기억시킬 프로그램이 자주 사용되거나, 긴 프로그램은 롬(ROM)에 기억시켜야지 램(RAM)에 기억시키면 매우 불편합니다. 램은 새 노트와 같이 아무것도 써 있지 않지만, 롬은 사전이나 동화책 같이 처음부터 프로그램이 가득 차 있는 기억장치인 것입니다.





간단한 일은 레지스터로

또한 시피유(CPU) 에 붙어 있는 기억장치를 레지스터라고 하는데, 이것은 간단하고 작은 일들을 일시적으로 기억시키기 위한 장치입니다.

즉, 27+18에서 먼저 7과 8을 더하면 15가 되는데, 이때 5는 1의 자리에 놓고 1이 올라가 10의 자리에 하나를 더하여 45가 되도록 하는 것입니다. 이때 7이라든가 8을 기억하고 1이 올라가 10의 자리에 1을 더할 수 있도록 기억시켜두는 곳이 바로 레지스터라는 기억 장치입니다.

그러므로 컴퓨터안에 들어있는 기억 장치는 시피유(CPU)의 레지스터라는 기억장치와 램 (RAM) 과 롬(ROM)이라는 주기억 장치가 있고, 컴퓨터 밖에 있는 플로피 디스크 (FDD; 디스크 드라이버) 나 카세트테이프와 같은 보조기억 장치로 나눌 수 있습니다.

컴퓨터와 인간사이의 다리 I·O포트

컴퓨터의 외부 입출력 장치를 아이·오 장치(I/O장치) 라고 하는데, 이것은 인푸트(INPUT; 입력)와 아웃푸트(OUTPUT;출력)의 첫글자를 각각 딴것입니다.

입출력 장치의 입력이란 들어가거나 집어넣는 것을 말하고, 출력이란 꺼내거나 나온다는 뜻입니다.

외부 입력 장치로는 타이프라이터와 같은 키이보오드와 게임용 입력 장치인 조이스틱, 그리고 화면의 그림을 마음대로 이동시키는 마우스가 있습니다.

외부 출력 장치로는 TV화면과 같은 시알티(CRT) 디스플레이와 컴퓨터 모니터, 그리고 컴퓨터용 프린터가 있는데 시알티 디스플레이는 문자나 그림을 화면에 표시하는 장치이고, 프린터는 시알티에 나타난 문자나 그림을 종이에 인쇄하는 장치입니다.

즉 앞에서도 말했듯이, 사람이 컴퓨터에게 어떤 일을 지시하거나 물어보는데 사용되는 장치를 입력 장치라하고 반대로 컴퓨터가 사람에게 문제나 답을 알려주는 장치를 출력 장치라고 할 수 있으므로, 결국 아이·오(I/O) 장치란 사람과 컴퓨터 사이를 왔다갔다하게 해주는 장치라고 말할 수 있습니다.

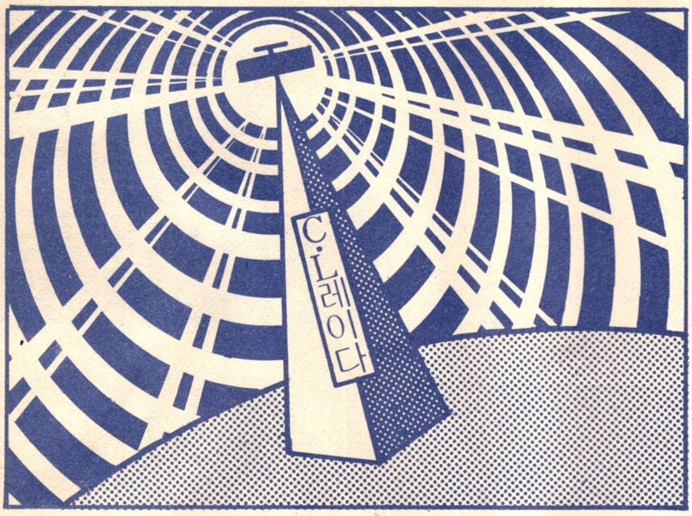
컴퓨터의 입출력 장치인 키보드나 시알티 디스플레이는 컴퓨터 본체 밖에 있는 아이·오(I/O) 장치이므로 이런 것을 외부 입출력 장치라고 합니다.

그런데 컴퓨터 본체 안에도 아이·오 라는 입출력 장치가 있는데 그것을 아이·오(I/O) 포트라고 합니다.

이와같이 컴퓨터 내부에서 입력과 출력의 역할을 해주는 것을 인터페이스라고 합니다.

"입력이란 들어가는 것을 말하고, 출력이란 나온다는 뜻이다. 아이 오(I O)장치란 컴퓨터와 사람을 이어주는 입출력 장치이다."

89년 컴퓨터인물 '무서운 아이들'



컴퓨터랜드 레이다는 그동안 국내외에서 일어났던 컴퓨터에 관한 뉴스 중 우리 친구들에게 유익한 것만 가려 뽑아 소개하는 난입니다. 잘 읽어보세요. 컴퓨터 상식이 훨씬 풍부해질 것입니다.

국내 화제

'컴퓨터 통신 학습' 시스템 개발



가정에서 개인용 컴퓨터(PC)를 전화선에 연결하여 온라인으로 보충 학습 교재를 받아 어린이 스스로 공부할 수 있는 '컴퓨터 통신 학습' 시스템이 개발되어, 3월부터 시험 서비스에 들어간다.

한국 전기 통신은 올해부터 실시되는 초·중·고교의 컴퓨터 교육을 위해 한국 교육 개발원과 같이 '컴퓨터 통신 학습' 시스템과 학습 프로그램 일부를 개발했다.

'컴퓨터 통신 학습' 시스템은 전기 통신 공사 중앙 전산소에 설치된 주 컴퓨터에 학습 보조용 데이터 베이스(Data Base)를 갖고 있어, 일반 전화망을 통해 가정에서

우 편 엽 서

80원짜리
우표를
붙이세요

보내는 사람

이름

학교 학년

주소

전화

□□□-□□□

받는 사람

1990년 2월호 학생과학 별책부록

컴퓨터랜드
COMPUTER LAND

서울시 종로구 중학동 14
소년한국일보 학생과학부

110 - 792

이 질문은 컴퓨터 랜드를 만드는데 매우 소중합니다. 독자 여러분의 좋은 의견을 기다리겠습니다.

- **성별 ( ) 남 ( ) 여**
- **컴퓨터를 가지고 ( ) 있다 ( ) 없다**
- **컴퓨터를 가지고 있다면 어느 기종입니까?**

- 이번 호에서 가장 재미있고 유익했던 기사는?
- 이번 호에서 가장 재미없었던 기사는?
- 다음 호에 다루어 주었으면 좋겠다는 기사는?

- 컴퓨터랜드에 하고 싶은 말은?

보내주신 엽서는 엄정 추첨 후, 당첨된 분들에게 멋진 상품을 보내드리겠습니다.

PC로 학습할 단원과 주제를 선택해서 전송받아 공부하는 온라인 가정 학습 시스템이다.

이번에 통신 학습 시스템과 함께 개발된 학습 보조용 데이터 베이스는 국민학교 6학년 1학기 산수 과목으로 총 10개 단원, 44개 주제로 구성될 프로그램중 5개 단원, 26개 주제만 우선 개발되었다. 그러나 나머지 부분도 3월 시험 서비스에 앞서 모두 완성될 예정이다.

컴퓨터를 이용한 학습 프로그램(교육용 소프트웨어)은 지금까지 한국 과학 기술 연구원이 개발한 컴퓨터 가정교사 등 디스켓에 수록돼 하나하나 낱개로 판매되어 온 것이 전부였다. 전화선을 통해 데이터 베이스를 검색하는 방식으로 개발되기는 이번이 처음이다.

'컴퓨터 통신 학습' 시스템은 학습자가 공부할 단원과 주제를 골라 호출하면 약 2시간 정도 공부할 수 있는 분량의 해당 주제가 전송되며, 이를 일단 디스켓에 저장해 두고 아무 때나 공부할 수 있도록 되어있다.

시험 운영은 시스템 시험과 이용자의 반응 조사를 위해 우선 1차로 국민학교 6학년생 50명을 뽑아, 시험용 컴퓨터를 무료로 임대해 주며 학생과 부모를 모니터 요원으로 이용하여 프로그램 상의 문제점을 보완해 나갈 계획이다.

이어 올 하반기에는 문교부와 의논하여 시범 학교의 학생 2백 50명을 추가로 뽑아 역시 컴퓨터를 무상으로 대여하고 내년에는 PC를 가지고 있는 일반 학생 7백 명을 선정하여 시험 서비스를 늘려나갈 것이다.

전기 통신 공사는 또 데이터 전송 속도를 3월까지 4천 2백 BPS(1초 동안 전송되는 비트의 수)로 높여 주제당 전송 시간을 3~4분으로 단축시킬 예정이다.

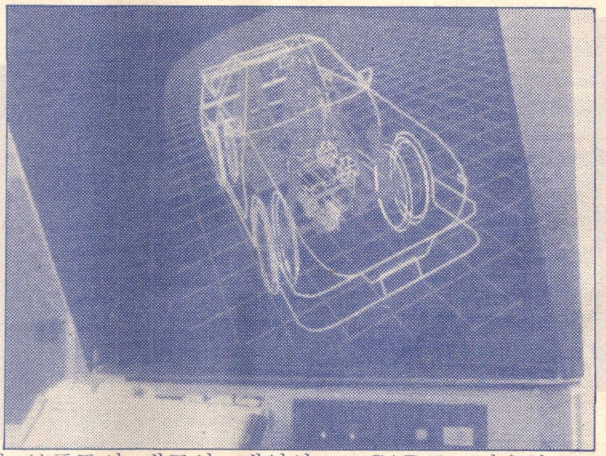
컴퓨터 응용으로 멋진 자동차 생산

성능과 스타일·안정성을 중요하게 여기는 자동차 산업에도 컴퓨터 응용 기술이 도입되어 계속 발달되고 있다.

인간의 손작업에 의존했던 자동차의 설계·제조 공정 등 대부분의 과정을 CAD(Computer Aided Design) / CAM(Computer Aided Manufacturing)으로 바꿔나가고 있다.

이 시스템은 고성능·고신뢰도의 자동차를 만들수 있다는 장점 외에도 3~4년씩 걸리는 자동차 개발 기간을 2~3년으로 줄일 수 있으며, 개발 비용도 최소화할 수 있는 이점을 지니고 있다.

자동차 개발 및 생산에서의 컴퓨터 응용은 설계 과정의 CAD, 제작 과정의 CAM으로 구분되며 CAD에는 차량 및



각 부품들의 내구성·내열성·충격에 대한 반응 등을 실제 상황처럼 할 수 있는 CAE(Computer Aided Engineering)가 추가된다.

국내에서도 이미 CAD와 CAM은 이용되고 있고, CAE는 검토 단계에 있다.

자동차 디자인의 전 과정을 CAD를 이용함으로써 많은 도구와 용지 그리고 공간을 필요로 하는 부분들이 모니터와 디지타이저·스캐너와 플로터 등으로 손쉽게 해결할 수 있는 것이다.

앞으로 컴퓨터 응용으로 더욱 편리하고 멋진 자동차가 등장할 것이다.

새로운 건설 일꾼 '서프로보'

'로봇'. 이 단어를 들으면 우리는 언뜻 인간처럼 말도 하면서 우리가 시키는 일도 척척 알아서 해 주는 우리의 심부름꾼 정도로 생각한다.

이런 로봇이 건설업계에도 등장한다.

삼성종합건설이 일본으로부터 도입해 온 콘크리트 바닥 미장용 로봇인 '서프 로보(SURF ROBO)'가 바로 그것.

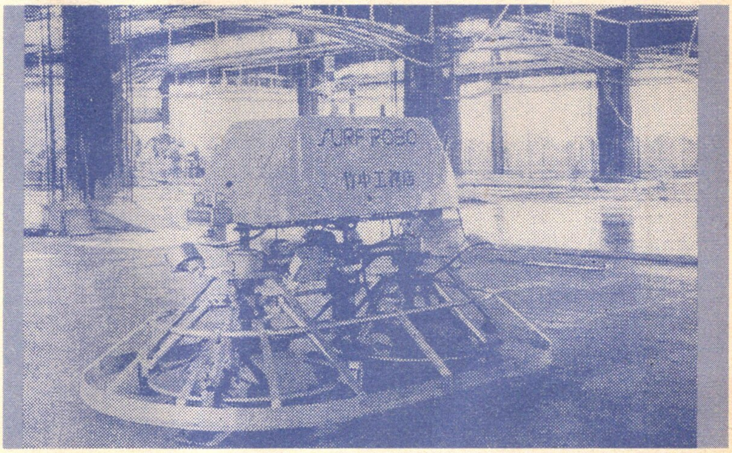
삼성종합건설은 지난 해 7월부터 일본의 삼화기재와 협의를 벌여오다, 최근 '서프로보'를 도입하기로 결정하여 정식 계약을 맺었다.

그래서 국내 처음으로 콘크리트 바닥미장용 로봇을 국내 건설 현장에서 시범 운영키로 했다.

이 건설 로봇을 이용하게 된 것은 건설업계의 인력 문제에서 비롯되는 임금 상승의 문제와 노령화 문제에 장기적으로 대비하기 위한 것이다.

그렇다면 새로 도입되는 '서프 로보'는 어떤 것일까?

이것은 일본 삼화기재에서 지난 85년에 만들어, 86년 12월부터 건설 회사인 다케나카 공업점에서 사용중인 것으로, 리모컨의 지시를 받아 1분에



↑삼성종합건설이 도입한 건설 로봇인 '서프 로보'

12m씩 자동으로 이동하면서 1시간에 약 90평(3백㎡) 정도의 콘크리트 바닥을 정교하게 다듬는 성능을 지니고 있다.

이같은 작업량은 국내 1급 미장공 3명의 일량과 같은 것으로 이 로봇의 마무리 솜씨는 오히려 사람의 솜씨보다 뛰어난 것으로 알려져 있다.

이런 좋은 솜씨를 가지고 있는 '서프 로보'의 수명은 약 8년 정도라 한다.

또 도입 가격은 약 5천만 원.

삼성종합건설은 이런 서프 로보를 하반기 중 1대를 추가로 도입, 2~3년간 시범 사용할 계획이다.

그후, 콘크리트를 부수는 디스트리뷰터 로봇, 아파트 미장 로봇 등 도입 기종을 점점 늘려갈 방침이다.

그리고 삼성은 90년대 말께에는 건설 로봇 사용이 국내에 정착될 것으로 보고 그룹 계열사인 삼성항공과 국내에서 직접 만드는 것도 검토했으나, 건설 로봇이 아직 낯설다는 것과 경제성이 낮다는 의견을 고려하여 자체 개발은 미루기로 한 것으로 알려져 있다.

우리 생활 뿐 아니라 건설업계에도 등장한 로봇.

이 로봇이 이제는 어떤 기능을 갖추고 또 어떠한 업계에 등장하게 되어 우리를 놀라게 할 지 궁금해진다.



전남 고흥에서 동계 컴퓨터 교실 무료로…

정보 문화 센터는 89년 7월 경남 함양에서 열었던 '하계 컴퓨터 교실'에 이어 1월 8일 오전 11시 고흥군 교육청 내에 '고흥 동계 컴퓨터 교실'을 열었다.

1월 26일까지 3주 동안 무료로 컴퓨터 교실을 실시했

다.

이 교실에는 16비트 개인용 컴퓨터 20대, 프린터 3대가 설치되어 있으며, 고흥 지역의 각급 학교 교사 70명을 대상으로 하루 6시간씩 총 5일간의 교육이 실시된다.

교육 과목은 컴퓨터 개론, **MS-DOS**, 워드 프로세서, 데이터 베이스(**Data Base**), 스프레드 쉬트(**Spread Sheet**: 계산표 작성용 소프트웨어), **PC**통신 이용법인데, 특히 교사들이 성적 처리와 급여 처리 등 업무 처리에 개인용 컴퓨터를 바로 활용할 수 있도록 스프레드 쉬트 과정을 비중있게 교육한다.

또한 교육장은 교육 받은 내용을 실습해 볼 수 있도록 교육 시간 외에도 개방된다.

컴퓨터 구입할 때는 아프터서비스 확인

지금 여러분이 사용하고 있는 컴퓨터는 아무 문제가 없는지?

컴퓨터를 사용하고 있는 다른 친구들이나 부모님들로부터 컴퓨터 제품에 대한 불만스런 말을 많이 듣고 있다.



한국 소비자 보호원에 접수된 컴퓨터 관련 제품의 고발 건수를 보면 88년에는 33건, 89년 1월부터 6월까지는 39건, 89년 7월부터 11월까지는 더욱 많아져 44건이 접수되어 매년 느는 현상을 보이고 있다.

이같이 소비자 고발이 늘어나고 있는 것은 초·중등 학교 교과 과정에 컴퓨터 교육이 정식 과목으로 채택됨에 따라, 부모님들이 교육열로 인해 컴퓨터에 대해 아무 사전 지식도 없는 상태로 무턱대고 구입부터 하고 있기 때문이다.

또한 개인용 컴퓨터의 수요가 늘어남에 따라 컴퓨터 업체간에 판매 경쟁만 치열해지고 있기 때문이기도 하다.

소비자들이 컴퓨터 제품에 대해 갖는 불만중 가장 큰 것은 아프터서비스다.

텔레비전이나 냉장고와 같은 보편화된 가전 제품들은 각 상품회사의 서비스센터나 대리점에서 쉽게 아프터서비스를 받을 수 있다. 컴퓨터는 아직까지 대리점도 적은 편이다. 따라서 아프터서비스는 대리점이 아닌 본사에까지 가서 받아야 하기 때문에 문제가 되고 있다.

또 품질 보증서가 없이 컴퓨터를 판매하고 있는 경우도 많다.

컴퓨터 업체들의 과대 선전으로 인한 소비자들의 피해도 크다.

컴퓨터 업체가 선전하는 제품 가격과 실제로 소비자들이 구입하는 가격은 크게 차이가 나고 있다.

즉 대부분의 업체들은 개인용 컴퓨터 구입시 부과되는 10%의 부가가치세와 10만원 정도인 모니터를 포함하지 않은 채 본체와 키보드 가격만으로 제품 가격이 낮다고 선전하고 있다.

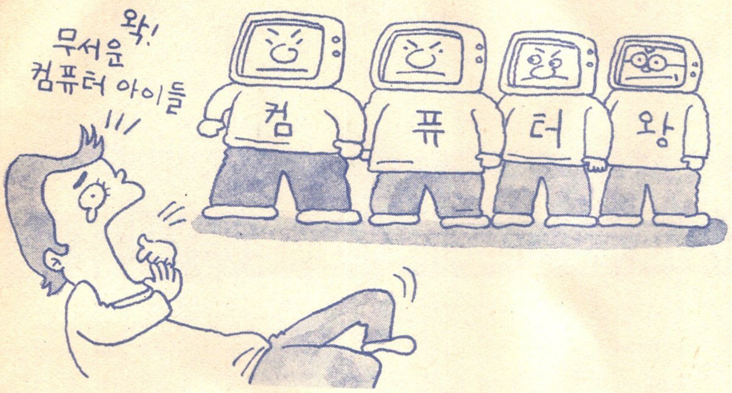
따라서 우리가 컴퓨터를 구입할 때 알아보아야 할 것은 무엇인가?

품질 보증서가 있는지 확인해야 하며, 아울러 제품의 모델명과 품질 보증서 상의 모델명이 동일한가를 확인해야 한다.

또 컴퓨터 구매의 경우 본체가 주변기기(모니터·키보드·프린터)외에 **FDD** 및 **HDD**추가, 용량 확장 등 복잡하므로 충분한 검토를 해야 한다.

그리고 컴퓨터를 사용하고 있는 사람들이나 컴퓨터 학원 강사님로부터도 충분한 상담을 거쳐, 수시로 아프터서비스를 받을 수 있는 제품을 사는 것이 좋다.

89년 컴퓨터 인물 '무서운 아이들'



복잡하고 배우기에도 어려웠던 워드 프로세서에 '훈글' 프로그램이 나와 워드 프로세서에 새로운 시대를 열고 있다.

서울대 컴퓨터 연구회 회원 4명은 '훈글' 프로그램을 개발하여 컴퓨터 관계자들 사이에 '무서운 아이들'로 불리고 있다.

'훈글' 프로그램의 편리함이 증명되어 청계천·용산 전자 상가 등에서 큰 인기를 얻고 있으며, 한국 컴퓨터 기자 클럽은 '훈글'을 개발한 '무서운 아이들' 4명을 '89년 올해의 인물'로 선정했다.

그러면 '훈글'의 장점을 알아보도록 한다.

가장 큰 장점은 국산 컴퓨터에 모두 사용이 가능하다는 것이다.

이제까지의 프로그램의 경우는 기종간에 호환성이 없어, 사무실에서 A사 컴퓨터를, 가정에서 B사 컴퓨터를 사용하고 있을 경우에는 사무실에서 하던 일을 집에 가서 계속할 수 없었다. 그러나 '훈글'은 디스크 한장만 들고 다니면 IBM계열의 어떤 컴퓨터에도 사용할 수 있다.

또 원래부터 한글용으로 만들어져 사용하기에 매우 편하다는 것이다.

'훈글'은 또 한글 표시 방법에서의 조합형(첫소리, 중간소리, 끝소리를 나눠 각각에 코드값을 주는 체계)과 완성형(많이 쓰이는 글자를 정해놓고 음절 단위로 코드값을 주는 체계) 등 두 가지를 모두 쓸 수 있게 했다.

이 밖에도 고어(古語)도 쓸 수 있게 했고, 각종 수학 기호도 자유로이 사용할 수 있게 했다. 한글·한자·영어 이외에도 일어·독어·불어·스웨덴어·스페인어·러시아어·그리스어 등을 자유로이 처리할 수 있도록 했다.

그러나 무엇보다도 10만원을 훨씬 넘는 다른 소프트웨어의 가격에 비해 4만 7천원이라는 아주 싼 값으로 공급하고 있는 것이다.

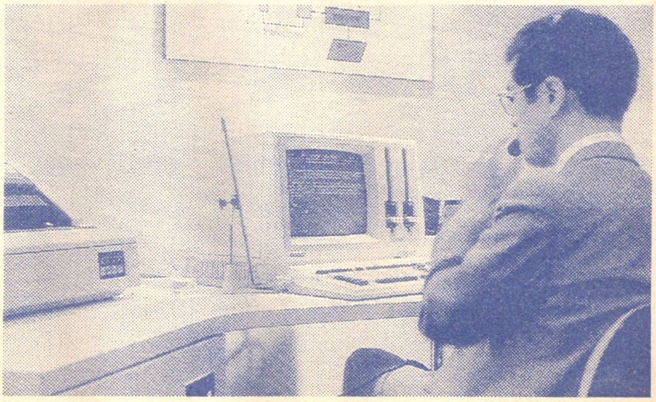
의약 정보 통신망 개설

골목마다 자리잡고 있는 약국은 우리나라에 얼마나 있나?

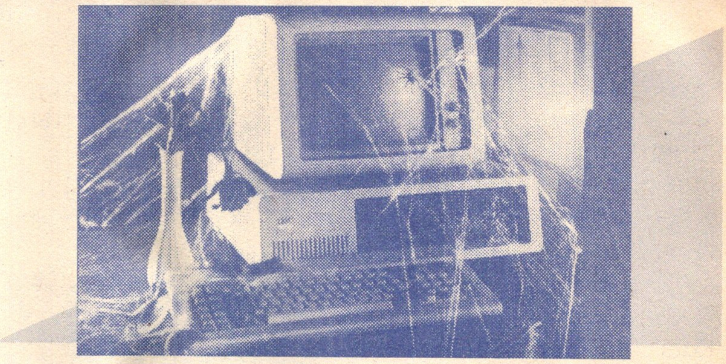
그 수는 1만8천5개.

이 수많은 약국을 정보 통신망으로 엮어 의약 관련 데이터 베이스를 공유하는 의약 정보 통신망이 만들어진다.

한국경제신문사는 9일, 대한 약사회·대웅 제약·동아제약·보령 제약과 의약 정보 통신망 만들기에 관해 의논하여, 약사 및 제약 회사, 약학대학 교수 등 의약 관련 전문인들이 이용할 의약 VAN(부가 가치 통신망;Value-Added Network)을 구축하기로 했다.



정부부처에 컴퓨터 바이러스 침입



"컴퓨터 바이러스, 한국 과학 기술처에까지 침입" 이라는 기사는 컴퓨터 사용자들에게 놀라움을 안겨주고 있다.

13일과 금요일이 겹쳤던 지난 10월 과기처에서는 미국·영국·프랑스 등 세계 각국에서 나타나 컴퓨터 사용자를 괴롭혔던 '13일의 금요일'컴퓨터 바이러스의 하나인 '예루살렘' 바이러스가 과기처의 컴퓨터에까지 침입했다는 사실을 확인했다.

과기처 정보 산업 기술 담당관실 관계자는 "요즘 유행하는 테트리스라는 오락용 게임 프로그램을 통해 주로 많이 감염된다"고 설명하고 "아마 컴퓨터 바이러스에 감염됐는지도 모르는 채 사용 중인 사람들도 상당수 있을 것이며 정부 부처의 컴퓨터도 50%이상이 이미 감염됐을 것으로 본다"라고 덧붙혀 더욱 충격을 주고 있다.

13일의 금요일마다 나타나는 '13일의 금요일' 바이러스의 하나인 '예루살렘' 바이러스는 일단 감염되면 컴퓨터의 화면이 한쪽은 올라가고 한쪽은 내려가는 등 엇갈리면서 글자가 깨지는 현상이 나타나 점차로 컴퓨터의 자료를 못쓰게 한다.

과기처 정보 산업 담당관실의 한 관계자는 "바이러스의 치료로는 즉시 컴퓨터에서 사용 날짜를 나타내는 시계의 작동을 중지시키고 바이러스 예방 백신 프로그램을 사용해 치료했다"고 말했다.

그러나 국가의 중요한 자료를 보관하는 정부 부처에서 그것도 우리나라 컴퓨터 소프트웨어 정책을 담당하는 부서에서 컴퓨터 바이러스 감염 사건이 발생했다는 것은 우리 모두에게 커다란 불안을 던져 주고 있다.

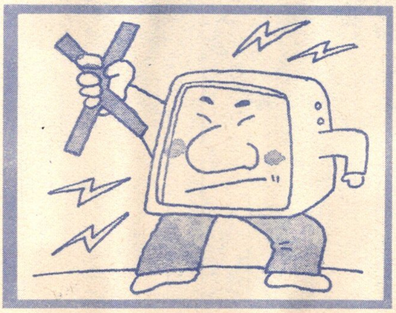
국외 화제

PC의 새로운 경쟁자 'X터미널'

미국에서는 80년대 초 이래 세계 컴퓨터 시장을 지배해 온 퍼스널 컴퓨터가 최근 'X터미널'이라고 불리는 새로운 경쟁자를 만났다.

IBM, DEC 등 미국의 2대 컴퓨터 제조업체가 정성을 다해 개발하고 있는 'X터미널'은 퍼스널 컴퓨터와 같은 자체적 컴퓨터 기능을 갖추고 있지 못하다.

하지만 컴퓨터 네트워크(Net work;통신망)에 연결할 경우 윈도(Window)를 이용, 여러 대의 주전산기를 동시에 활용할 수 있다는 장점을 갖고 있다.



윈도 기능이란 컴퓨터 화면을 자유롭게 나누어 그래픽을 표시하는 한편, 워드 프로세서 E메일(전자 우편), 계산표 작성용 소프트 웨어(스프레드 쉬트) 등을 동시에 사용할 수 있도록 해 주는 시스템이다.

미국 컴퓨터 업계 관계자들은 'X터미널' 출현으로 퍼스널 컴퓨터가 차지하고 있는 상당 부분의 컴퓨터 시장을 'X터미널'에게 넘겨줘야 할지 모른다고 예측하고 있다.

유년용 교육 컴퓨터 등장

2세에서 6세 가량의 어린 동생들이 사용할 수 있는 컴퓨터는 없을까?

좀 의아한 질문같지만, 최근 미국에서는 학교 다니기 전의 어린이들을 대상으로 만들어진 교육용 컴퓨터가 등장하여 인기가 좋다고 한다.

이것들을 보다 자세하게 말하자면 EET(Electronic Education Toy: 전자교육 장난감)에 속한다고 할 수 있다.

귀여운 전자 음악과 애니메이션 만화 등으로 엮어진 이들 컴퓨터 제품은 교육을 겸한 비디오 게임이 대부분이다.

이들 제품은 형태·색상·숫자·알파벳 등을 가르치는 기초에서부터 읽기·쓰기·산수·철자법 등을 가르치는 기종에 이르기까지 다양하다.

피셔 프라이스사의 제품을 예로 들어보면, 「스펠링 기초본」의 경우 키보드상의 S자를 누르면 '거미(Spider)'가 화면에서 춤을 추고, 「산수 기초본」의 경우 4자를 누르면 4개의 물체가 화면에 나타난다.

텍서스인스트루먼츠사의 전무 존 캠벨씨는 "EET 개발



목적은 학교 교육에 대비하여 학교 가기 전의 아동들이 교실 수업을 좀 더 효과적으로 할 수 있도록 준비시키는 데 있다."고 말한다.

이외의 또 다른 목적은 컴퓨터와 더욱 친해지자는 것이다. 지금 자라나는 어린이들은 앞으로 계속 컴퓨터와 함께 생활을 해야되기 때문이다.

또한 부모들의 교육 열기마저 매일 매일 높아지고 있어 이들 제품이 더욱 많아질 것이다.

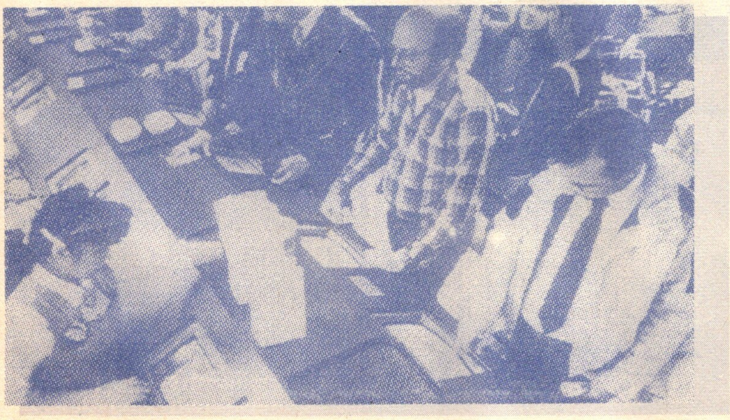
그러나 일부 교육자들은 이같은 교육용 컴퓨터 보급에 대해 반대 의견을 보이고 있다.

이들은 숫자·알파벳 등의 기초 교육을 굳이 컴퓨터를 통해 할 필요가 없다는 것이다.

가뜩이나 물질 풍요 속에서 애정 결핍을 느끼고 있는 자녀들에게 이런 기초 교육은 부모들이 맡아서 하는 것이 바람직하다고 한다.

또한 이와 같은 조기 교육은 신나게 뛰어 놀 어린이들에게 학교 가기 전부터 교육에 대한 부담을 주는 것이므로 성장 발달에도 좋지 않은 것으로 지적되고 있다.

음식 주문에서 제공까지 컴퓨터가 척척

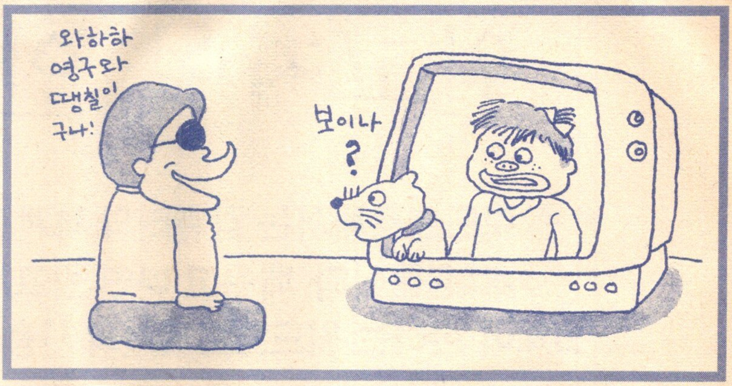


'컴퓨터 음식점'이라 하면 좀 낯설게 들리지만, 미국에서는 음식점에까지 컴퓨터가 이용되고 있어, 컴퓨터가 우리 생활과 점점 가까와지고 있음을 보여주고 있다.

미국인의 일상 새활에 빼놓을 수 없는 패스트 푸드(Fast Food: 즉석 식품)는 주문과 동시에 음식이 제공된다.

음식을 얼마나 빨리 내놓을 수 있는가에 따라 판매량이 크게 달라지는 패스트 푸드이기 때문에, 패스트 푸드 연쇄점들은 속도 경쟁에 열을 올

맹인들도 영화를 감상



앞도 볼 수 없고, 책도 제대로 읽을 수 없는 맹인들이 영화나 TV를 시청할 수 있게 되었다. 여기에 커다란 영향을 미치고 있는 것이 「오디오 비전」.

「오디오 비전」은 화면 속 등장 인물의 동작·옷·행동 등을 그림을 보는 것처럼 묘사하여 테입에 녹음한 사운드 트랙을, 영화의 오리지널 사운드 트랙과 동시에 내보냄으로써 맹인들도 영화를 감상할 수 있도록 해 준다.

이 때 모든 소리는 적외선 변환기나 FM라디오를 거쳐 내보내지며 돌비 헤드폰을 통해 사람의 귀로 전달되는 과정을 거쳐야 한다.

「오디오 비전」은 지난 75년 영화감독 그레고리 프러지아가 맹인들을 위해 액션을 묘사해주는 영화를 만들어 보자는 생각에서 비롯됐다.

그는 오거스트와 손을 잡고 샌프란시스코 재단으로부터 4만 달러의 기금을 제공받아 오거스트의 형인 프란시스 포드코폴라 감독의 작품 「터커: 한 남자의 꿈」을 오디오 비전으로 만들어 지난해 8월 마침내 일반에게 선보였다.

이것은 최초의 오디오 비전 영화로 기록됐고, 한편 스필버그 감독의 「인디애나존스」도 오디오 비전으로 만들어져 프랑스에서 곧 상영될 예정이다.

「오디오 비전」을 제작하는 데는 평균 1만 달러(약 700만원)의 제작 비용이 든다. 이는 기존 영화에 비해 상대적으로 저렴한 비용이다.

그러나 영화를 보고·듣고·쓰고·레코딩하여 하나의 오디오 비전을 만드는 데는 상당한 시간이 걸린다. 1분짜리 오디오 비전이 만들어지기 위해서는 1시간이 걸린다.

이렇게 해서 완전한 하나의 오디오 비전이 만들어지면 맹인들도 우리 일반인들과 마찬가지로 웃고 울으며 영화를 감상할 수 있다.

리고 있다.

미국내 패스트 푸드 재벌인 '아비스(Arby's)'는 주문대 앞에 선 고객의 생각하는 시간마저 줄이기 위해 최근 덴버와 애틀랜타 지역의 체인점에 주문에서 음식 제공에 이르는 전과정을 컴퓨터 시스템화했다.

이들 컴퓨터화 한 체인점에서는 고객이 주문대 앞에 서면, 준비된 모든 음식의 식단과 가격이 컴퓨터 스크린에 나타난다.

고객은 스크린에 나타난 메뉴 중 원하는 것을 찾아 버튼만 누르면 된다. 그러면 고객의 주문 내용은 컴퓨터 단말기의 반대편 스크린에 동시에 전달돼 계산서와 함께 주문한 음식이 주문대 위에 즉각 올려지게 된다.

여기서 한 가지 놀라운 것은 이렇게 함으로써 전에 비해 기껏해야 20~30초의 서비스 시간을 단축시키는 것 뿐인데도 엄청나게 비싼 컴퓨터 설비를 갖추어야 한다는 사실이다.

그런데 이렇게 비싼 컴퓨터를 이용하는 이유는 무엇일까?

그것은 패스트 푸드 산업이 일반 가정의 전자 레인지 보급 확대라는 뜻밖의 적을 만나게 됐기 때문이다.

때를 맞춰 시장에 쏟아져 나온 가공 냉동 식품을 전자레인지 속에 넣어 녹여내기만 하면 누구나 먹고 싶은 음식을 간단히 손수 해결할 수 있게 됨으로써 패스트 푸드 음식점의 필요성이 줄어 들게 되었다.

그러므로 패스트 푸드 연쇄점들은 서비스 속도를 좀 더 높이기 위해 컴퓨터를 도입한 것이다.

쉽게 배우는 워드프로세서 ② 보석글

원고지여, 안녕!

워드프로세서는 컴퓨터의 세계로 들어가는 제1관문이다. 배우고 나면 원고지와 작별을 고해야 한다는 워드프로세서의 사용법을 알아보자

■글 : 조효진 선생(YMCA컴퓨터 강사)

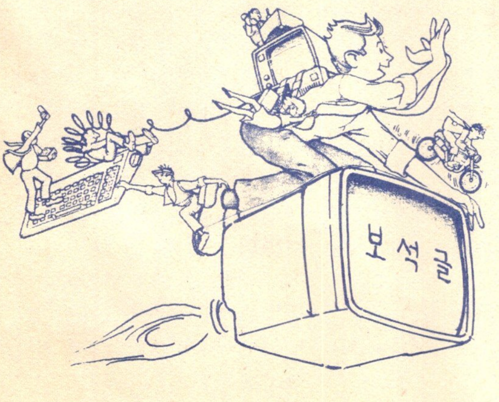
워드프로세서의 실제

(1) 필요한 하드웨어 사항

워드프로세서로는 비교적 손쉽게 구입할 수 있고, 또 현재 널리 사용되고 있는 보석글Ⅱ를 대상으로 실습하기로 한다.

보석글은 T/Maker Research라는 회사의 제품을 삼보 컴퓨터가 한글화 시킨 것이다.

1. 입력 장치:키보드(자판)
2. 화면 장치:14인치 영상 표시 장치
3. 처리 장치:16비트 IBM PC/XT 호환 기종
4. 출력 장치:80컬럼 프린터
5. 보조기억장치:2대의 플로피 디스크드라이브
6. 소프트웨어:보석글Ⅱ



(2) 보석글Ⅱ를 시작하려면

보석글Ⅱ(이제부터는 보석글Ⅱ를 그냥 보석글이라 부르겠다.) 디스크와 한 두개의 공 디스크가 필요하다.

공 디스크에 자료를 저장하기 위해서는 디스크를 사용할 수 있도록 준비작업을 해야만 한다. 즉 포맷(FORMAT)을 시켜야 한다. 디스크 드라이브가 2대인 경우라면 다음과 같이 포맷작업을 한다.

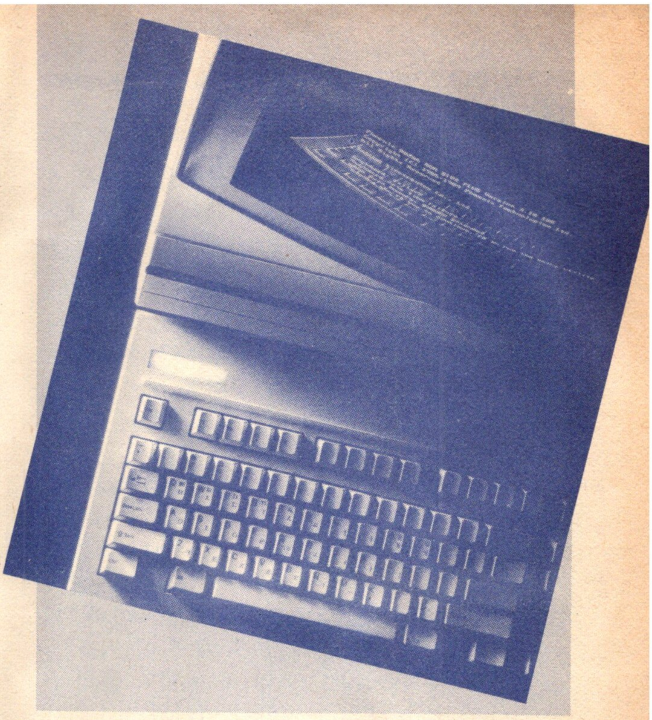
1. 드라이브 A에 MS-DOS시스템 디스크를 넣는다.
   이를 작업영역 혹은 활동영역이라고 한다.
2. 드라이브 B에 포맷하려는 공 디스크를 넣는다.
3. 컴퓨터의 전원 스위치를 켠다.
4. 화면이 나오면 다음과 같이 명령을 내린다.
   A> FORMAT B:
5. 드라이브에 불이 켜지면서 공디스크가 포맷이 된다.
   이때 주의할 사항은 드라이브에 불이 켜진 상태에서는 절대로 디스크를 드라이브에서 빼서는 안된다.
6. 잠시후 불이 꺼지면서 〈그림1〉과 같은 내용이 나온다.
7. 계속해서 여러장을 포맷할 경우에는 공 디스크로 바꿔끼우고 "Y"를 입력하고 그렇지 않으면 "N"라고 누르고 끝난다.

```
A>FORMAT B:
Insert new diskette for drive B: and strike
ENTER when ready

Format complete

    362496 bytes total disk space
    362496 bytes available on disk

Format another (Y/N)?
```
〈그림1〉



(3) 보석글의 시작

보석글 디스크를 A드라이브에 넣고 데이타 디스크를 B드라이브에 넣은 후 컴퓨터의 전원을 켠다.

잠시 후 〈그림2〉와 같은 초기 화면이 나온다.

이제 자료를 저장할 수 있는 데이타 디스크가 준비되었다.

그럼 보석글을 실행시켜 살펴보도록 한다.

```
  (F1) 전항목  (F2) 다음항목  (F3) 선택  (Esc H) 도움말

작성 또는 수정      불러오기(get)      화일 만듬         저장(save)
사용 드라이브       화일 목록          화일 내용보기     삭제(delete)
인쇄(print)        작업끝(stop)       도움말
라인: 1(총1) 화일명:UnNamed 모드:[테이블] 쓴영역:0(총315K) [보통문자] [Ragged align]

                    T/MASTER Version 1.26
                     Copyright (c) 1986
               T/Maker REsearch, Peter Roizen
1/1  다음 명령은?
```
〈그림2〉

(4) 보석글의 초기 화면

여기서 가장 위에 나타난 부분을 메세지 행으로 현재의 화면이 어떤 화면인가를 나타내는 역할을 한다.

다음 세줄은 메뉴로써 작업의 종류를 선택하는 부분이다.

메뉴아래의 실선사이에는 두 줄이 표시되는데 이 부분을 안내줄이라고 한다. 그 아래에는 보석글회사의 저작권 표시가 나온다. 이곳이 글을 쓸 수 있는 칠판에 비유된다. 구체적으로 말한다면 여러분 컴퓨터의 작업화일이다.

분명히 작업화일은 컴퓨터 화면보다 훨씬 크므로 컴퓨터의 화면은 작업화일을 보기 위한 창문으로 간주해야 한다.

이 창문은 화일 전체를 보기 위하여 위, 아래 혹은 옆으로 이동할 수도 있다. 화면의 왼쪽 아래에 '다음 명령은 ?'이란 프롬프트가 나타나면 그것은 명령을 기다리고 있다는 뜻이다.

어떤 명령어든 입력할 수 있다.

예를 들어 디스크로부터 "CHO"라는 화일을 얻어 그것을 작업화일로 하려면 다음과 같이 타자한다.

다음 명령은 ? GET CHO

프롬프트에 대한 답을 하고 난 후에는 언제나 Enter(엔터)키를 누른다. 답은 대문자나 소문자로 타자할 수 있다.

위의 명령에서 GET는 명령어로, CHO는 명령어의 피라미터로 간주될 수 있다. 명령어는 작업화일의 오직 한 부분에만 영향을 끼친다.

(5) 보석글의 명령 방식들

보석글 사용에 있어서 가장 중요한 사항은 사용자가 원하는 한 가지 기능에 대해 명령을 내리는 방법이 세 가지나 된다는 점이다.

• 메뉴 선택법

화면의 가장 위에 있는 명령의 메뉴를 보면서 메뉴 선택 막대를 이동하여 명령을 선택하는 방식이다.
초보자의 경우 사용하기가 쉽다.
그러나 이 방법은 메뉴가 켜져 있을 때만 가능하다.
메뉴 선택 막대의 이동은 다음과 같다.

〈F1〉 : 막대를 한칸 오른쪽으로 이동시킨다. 막대기 오른쪽 끝에 있을 때에 이 키를 누르면 다음줄로 이동하며 마지막 줄의 끝에 있을 때는 메뉴판이 넘어가면서 막대는 바뀐 메뉴의 처음 항목에 위치하게 된다.
〈F2〉 : 막대를 한칸 왼쪽으로 이동시킨다.
〈F3〉 : 막대가 위치하고 있는 내용을 선택한다.
〈ESC〉〈F1〉 : 막대를 한 칸 위로 이동시킨다.
〈ESC〉〈F2〉 : 막대를 한 칸 아래로 이동시킨다.
〈ESC〉〈F4〉 : 메뉴판을 넘기고 막대를 바뀐 메뉴의 첫 항목에 위치시킨다.

메뉴에 대한 감각을 익히기 위해 F2를 3번 연속하여 눌러 본다.
그리고 나서 F1을 한번 눌러 '화일 만듬' 영역이 반짝거리게 한다.
다음 F3을 눌러 이 영역을 선택한다.



• 명령어 입력 방법

앞에서 설명한 것처럼 화면 아래에 '다음 화면은 ?'이라는 명령이 나오면 해당 명령어를 키보드로 직접 입력함으로써 원하는 기능을 실행하는 방법이다. 명령어를 암기해야하는 불편은 있지만 일단 익숙해지면 빠르고 편리하다.

• 펑션키 이용법

명령의 상태가 아니고 에디터(편집) 상태에서 문자를 작성할 때에 몇개의 키를 눌러 명령을 대신하는 방법이다. 에디터 상태에서 명령어 상태로 빠져 나오지 않고도 명령을 내릴 수 있으므로 간편하게 사용할 수 있다. 커서 이동이나 삽입 삭제 기능을 수행할 때 많이 쓰인다. 이와 같이 어떤 경우에는 한 기능에 세 가지 방법이 모두 있을 수도 있고 경우에 따라 어떤 기능은 한 가지나 두 가지 방법만 가능하다. 커서의 자유로운 움직임은 워드프로세서의 생명이고 작업을 효율적으로 해 주는 도구이다. 초보자들의 경우에는 키를 한 번 누르는 커서 이동이 익숙치 않아 두렵게 까지 느껴질 수도 있다. 모든 것을 단번에 익힐 수는 없지만 배워 가면서 실습해보면 도움이 될 것이다.

(6) 도움말 기능

보석글에는 현재 작업중인 화면에 나타난 메뉴의 기능이 어떤 것인지 모를때 〈ESC〉〈H〉키를 누르면 메뉴의 기능에 대한 설명이 써있는 도움말 화면이 출력된다. 도움말은 화면에 출력되더라도 문서의 내용에는 포함되지 않으므로 도움말이 출력되기 전에 화면에 편집내용이 나타나 있어도 관계없다. 앞으로 어찌해야 할지 모르는 상황을 만나게 되면 우선 이 키를 먼저 눌러보는 습관을 가져보기 바란다. 도움말을 다 읽고 나서 아무 키나 누르면 원래의 화면으로 돌아오게 된다. 〈그림3〉, 〈그림4〉를 참고하기 바란다.

이상 워드프로세서의 개요와 보석글을 실행하여 문서를 작성하기 위한 기본적인 기능을 알아보았다. 아직은 실습해 보기에는 충분하지가 않을 것이다. 하지만 메뉴와 도움말 기능을 적절히 이용하면 혼자서도 익힐 수 있으리라 믿는다. 가능하면 쉽게 설명하려고 노력하고 있다.
앞으로는 좀더 재미있는 내용으로 대할 것을 약속해 본다.

다음호에 계속

(F1) 전항목 (F2) 다음항목 (F3) 선택 (Esc H) 도움말

작성 또는 수정	불러오기(get)	화일 만듬	저장(save)
사용 드라이브	화일 목록	화일 내용보기	삭제(delete)
인쇄(print)	작업끝(stop)	도움말	

보석글에서는 메뉴에서 해당기능을 선택하는 방법과 명령을 직접 타자하는 방법이 병행됩니다. 메뉴에서 기능을 선택하려면 다음과 같이 타자하세요.

F1	역상부분을 좌측으로 이동시킨다	F2	역상부분을 우측으로 이동시킨다
Esc F1	역상부분을 위로 이동시킨다	Esc F2	역상부분을 아래로 이동시킨다

F3	역상으로 표시되어 있는 명령을 선택한다
F4	전 메뉴로 돌아간다
ESC H	메뉴에 있는 명령들에 대한 도움말을 나타낸다

아무키나 누르면 계속됩니다.

1/1 다음 명령은?

〈그림3〉

(F1) 전항목 (F2) 다음항목 (F3) 선택 (Esc H) 도움말

작성 또는 수정	불러오기(get)	화일 만듬	저장(save)
사용 드라이브	화일 목록	화일 내용보기	삭제(delete)
인쇄(print)	작업끝(stop)	도움말	

· 메인메뉴에서 ·

작성 또는 수정	문장을 작성하거나 작성된 문장을 수정할 때	(또는 E를 명령)
불러오기(get)	디스크로부터 작업할 File을 불러온다	(또는 C를 명령)
File 만듬	새로운 문장 작성을 시작한다	
저장(save)	작성된 내용을 디스크에 저장한다	(또는 S를 명령)
사용 Drive	File을 읽어오거나 작성된 File을 저장할 디스크를 지정한다	
File 목록	디스크에 기록되어 있는 File들의 목록을 살펴본다	
File 내용보기	디스크의 File내용을 화면에 보여준다	
삭제(delete)	디스크로부터 File을 삭제한다	
Communicate	아직 명령을 실행할 수 없습니다	
인쇄(print)	작성된 문장을 인쇄한다	
작업끝(stop)	보석글 작업을 마치고 MS-DOS로 돌아간다	
도움말	명령에 대한 도움말을 화면에 보여준다	

아무키나 누르면 계속됩니다.

1/1 다음 명령은?

〈그림4〉

S/W 시장에 등장한 한국형 게임 팩

이번 달 소프트웨어의 특징은 교육용 소프트웨어의 수가 조금씩 늘어나고, 게임용은 화면의 메시지를 차츰 한글로 바꾸어가고 있다는 점이다.

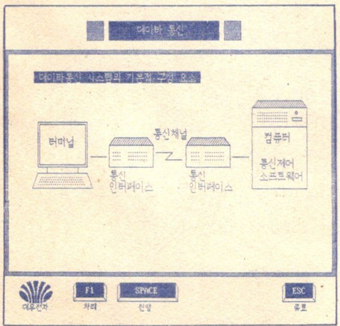
좀 때늦은 느낌이 들지만 좋은 현상이다. 이런 작업에 좀 더 많은 업체에서 관심을 기울여야 할 것이다.

교육용 S/W

컴퓨터 개론S/W

일반인들의 컴퓨터에 대한 관심이 고조되며 컴퓨터 사용자들이 점점 대중화되고 있는데 반해 컴퓨터 초보자들이 쉽게 접하며 컴퓨터를 이해하는데 도움이 될만한 소프트웨어는 흔하지 않다.

이 컴퓨터 개론 프로그램은 초보자들에게 컴퓨터를 이해시키기 위한 목적으로 만들어진 것이다. 그렇지만 소프트웨어로 되어 있는 컴퓨터 개론이라는 점에서 좀 색다르다고 하겠다.



대우전자 Tel: 751-1536

파트너 스쿨

파트너 스쿨은 국내에서 최초로 그래픽 구성을 시도하여, 각 단원마다 완벽한 그래픽이 실험 실습효과를 줌으로써 높은 학습 효과를 유도하고 있다. 특히 물상 생물 등 과학 과목의 그래픽은 세밀하고 정교하게 되어있어, 파트너 스쿨의 최대 강점으로 꼽힌다.

금성 Tel: 787-2739

교육용 S/W개발

이번 종우 컴퓨터에서는 교육용 소프트웨어를 개발 시판할 예정이다.

교재의 특징은 문제를 난수처리함으로써 여러번 반복하여도 같은 번호에서 문제를 똑같은 순서로 볼 수 없기 때문에 학습자가 늘 새로운 문제를 대하는 것과 같은 느낌을 갖는다.

그리고 충분히 연습할 수 있도록 많은 문제를 실어 한 단원을 좀더 폭넓게 공부할 수 있다.



종우컴퓨터 Tel: 715-8101

게임용 S/W

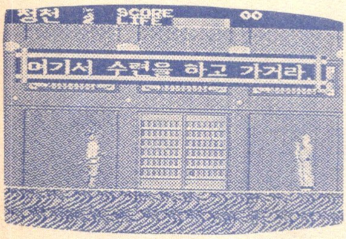
재믹스 수퍼V

(주)대우에서 새로운 전자게임기 재믹스—슈퍼V가 개발되었다. MSX2 방식을 채용한 가정용 전자 게임기로 컴퓨터용 모니터 및 가정용 TV에 연결하여 사용할 수 있고 약 350여가지의 게임을 사용할 수 있으며 512칼라로 화질이 선명하고 한글이 내장되어 키보드 연결시 컴퓨터로도 사용이 가능하고, 아이큐 1000/2000, X-II, 재믹스에 연결 사용할 수 있다.

대우전자 Tel: 753-8282

한국형 게임팩

삼성전자는 가정용 비디오 게임기인 '겜보이'의 한국형 게임팩 2종을 (화랑의 검, 알랙스키드) 개발 시판한다.





그동안 비디오 게임기용 소프트웨어는 거의 대부분이 일본에서 개발되었기 때문에 우리 나라와의 문화적 차이로 인하여 어린이들의 정서 안정에 나쁜 영향을 끼쳐온 것도 사실이다.

그러나 이번에 삼성전자가 개발, 시판하게 된 '겜보이' 한국형 게임팩은 화면의 메시지가 한글로 나오고 게임의 배경및 줄거리가 한국적으로 구성되어 있어 우리 실정에 알맞는 게임이다.

삼성전자 TEL:559-2616

풍류 협객

갈수록 집요하게 도전해오는 검은 매기의 심복들과 함정이 장강을 위협하고 당황하게 만들지만, 소소를 애틋하게 사랑하며 무림계의 평화를 지키기 위해 용감하고도 당당하게 검은 메기의 아성을 하나 둘 무너뜨리는데…

IBM용

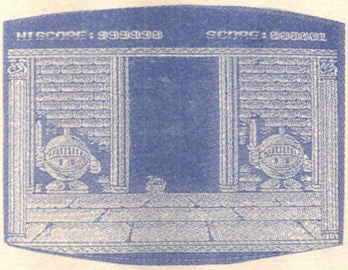


토피아 TEL : 534-4155

대마성

악의 창조물인 괴물과 선의 협조자인 인간과의 오랜 전쟁이 치러지는 사이에 대마왕이 이끄는 악의 마법사에게 세계가 점령될 무렵, 선의 마법사인 33명이 최후의 마법을 모아 플래너티아 왕국의 왕자인 토토에게 초능력을 부여하여 영원불멸의 녹색 기사를 탄생시켰다. 녹색의 기사 토토는 과연 초능력을 어떻게 사용할 것인가???

MSX용



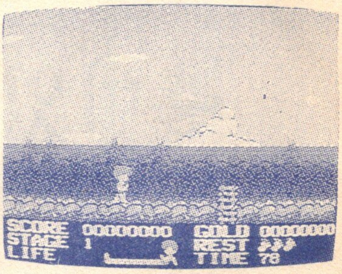
토피아 TEL : 534-4155

미래 소년 코난

라오 박사의 태양열 에너지에 혈안이 된 인더스트리아의 행정국장 래프카는 라오박사의 손녀딸인 나나를 납치하여 간다.

미래소년 코난은 과연 인더스트리아로 납치해간 나나를 무사히 구해 나나의 고향 하이하비로 갈 수 있을 것인가…

MSX2용



토피아TEL : 534-4155

혹성 대 탈출

갈수록 끝이 없는 미로와 함정이 듀크를 당황하게 만들지만 은하계의 평화를 위해 목숨을 던진 듀크는 슬기롭고 용감하게 외부세계의 비밀을 하나, 둘, 파헤쳐 나갔는데…

내부세계 혹성을 탈출하기 위한 아이템을 얻기 위하여 내부세계의 적들과 싸우면서 듀크는 용기와 희망을 갖게 된다. 도저히 무찌를 수 없는 적들!! 손에 땀을 쥐게 하는 흥미진진한 모험의 세계가 끝없이 펼쳐진다.

Apple용

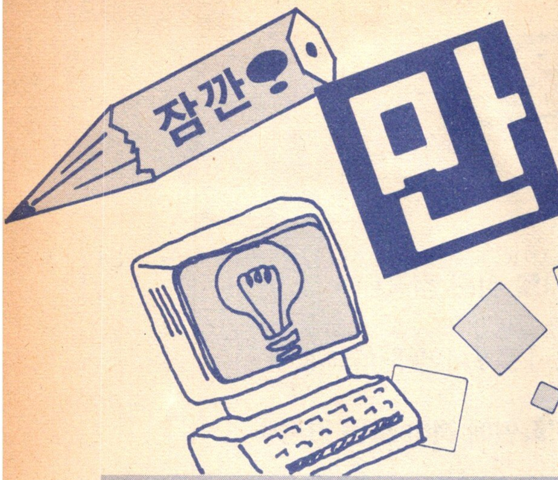


토피아 TEL 534-4155

컴 퓨 터 강 좌

흥미있는 컴퓨터의 세계로 당신을 초대합니다!!

주최 및 문의처	교육내용 및 수강료	기 간
정보문화센터 (791-1054~9)	·BASIC프로그래밍 입문 과정·전화 활용 사례 ·PC 활용 사례·생활 정보 찾아보기·정고관련 영화 상영	매월
삼보컴퓨터 (390-2432)	기본교육 —무료 (컴퓨터입문, MS도스, 보석글2, 로티스, 디베이스) 페키지교육 —무료 (로터스, 디베이스3, 보석글2)	매월
YMCA 컴퓨터교실 (547-0817)	GW BASIC (16비트) 초급 — 36,000 / 중급 — 39,000 / 고급 — 42,000	3개월과정
	사무자동화(일반인) 유틸리티과정 MS DOS / 보석글 / 로터스,데이타베이스 —— 42,000	5개월과정
용산전자상가 교육장 (717-2868)	기초과정 —(MS도스, 보석글) / 중급과정 —(로티스, 디베이스) —무료 매달첫째주월요일 ~ 말 일	매월
효성컴퓨터 (545-4151)	PC 입문 / 중급 —무료	2/5,6,7 2/12,13,
	16 Bit 초급 —일반적 PC입문 MS DOS사용방법 / 중급 —워드프로세서, 멀티 플랜 무료	2/19~22



만화 솜씨를 보여주세요

기상천외의 아이디어를 혼자만 간직하렵니까? 컴퓨터랜드는 애독자들이 그런 재치있는 만화를 기다리고 있습니다.

이번 기회에 자신의 솜씨를 마음껏 발휘해보세요. 형식은 아래 그림을 참고 하세요. 채택된 만화는 컴퓨터 랜드에 실어드림과 아울러 멋진 상품도 보내드리겠습니다.

재치와 그림 재능을 겸비한 애독자 여러분들의 좋은 작품을 기대합니다.

■이번 달 제목:컴퓨터와 미래생활

■보낼 곳:110-792 서울 종로구 중학동 14번지 '학생과학'내 컴퓨터 만화 담당자 앞

■원고마감:90년 2월 10일까지

■만화는 검은 잉크와 먹물로 그리되 대사는 연필로 쓰세요

■보낼 때 주소·이름·학교·학년·전화번호를 빠뜨리면 선물을 받을 수 없습니다.

♣ 상품

● 최우수작 : 무스탕 롤러스케이트

(화성실업 제공 ☎ 453－9517)



● 우수작 : 슈퍼스타디스켓

(환영시스템 제공 ☎ 777－1057)



● 가작 : 학생과학 1부씩

형 식

제 목	이름
① (9cm × 7cm)	②
③	④
⑤	⑥
⑦	⑧

이달의 내용들

원색화보

단 색

1990년 2월호

학생과학 별책부록
컴퓨터랜드 COMPUTER LAND

☎ 편집국 : 732-4161 (교환 : 2405)
☎ 광고국 : 730-6657 (교환 : 2410)
☎ 판매부 : 733-9975
■ 주소 : 우편번호 110-792
서울특별시 종로구 중학동 14번지

사장 / 장강재
발행인 / 장재국
편집인 / 김수남
발행소 / 한국일보사
인쇄소 / 한국종합물산(주)

• 1990년 2월 1일 발행(매월 1일 1회 발행) /1965년 9월 15일 등록(제라583호)/1966년 1월 24일 3종 우편물 인가 115호.



중·고등학생을 위한 종로회원

'90년 2월 26일까지 가입하시면 겨울방학호를 무료로 드립니다.

문의는 계몽사 및 종로학원

유치원·국민학생 학습지

계몽회원

계몽사

[주] 계몽사/종로학원

주문처

■ 서울지역

중구·용산구720-0909/739-7009/363-0909 도봉구982-2020 노원구903-3240 성북구927-0531 중랑구491-9622 동대문구245-4932 성동구294-0456/467-0868 종로구924-8649 은평구356-0159 서대문구334-1513 마포구334-8495/338-4420 강동구478-8493/478-2122 송파구448-0909/421-0909 강남구·서초구548-9007/561-0909/756-4504 강서구635-2210 동작구886-7774 관악구847-3003 영등포구·구로구857-7792/832-0034 양천구675-1717 개봉(광명시) 688-2030

■ 인천/경기/강원지역

남동구862-7737 인천북구92-0062/523-4800 남구·동구·중구 865-4441 서구573-0606 부천·남구·시흥시62-2487 부천중구652-9001 능곡973-9739 문산52-2751 의정부42-7006 동두천5-3846 구리69-5410 성남753-9090 신장792-2516 군포58-0909 수원5-3433수원 서7-3681 광명612-6875 평택52-4073 오산 73-5532 안양48-0909 안산84-0909 이천33-7756 춘천 51-6725 철원52-5382 강릉41-1182 속초33-1352 동해32-3351 원주47-9016 태백52-6337 인제461-6621

■ 대전/충남·북지역

대전527-2680~1 동대전253-3348 서대전253-4355 공주52-0815 논산33-2156 천안62-0092 홍성32-3766 서산2-2573 대천32-3398청주67-5565/66-7671 충주43-9780 제천44-4919

■ 광주/전남·북/제주지역

광주 서523-1832 광주 동523-0597 목포43-7728 강진2-4690 순천51-2500 여수63-2128 여천9-4939 군산61-3545 이리4-9401 김제42-8759 전주251-4311 정주31-3231 남원33-5400 제주22-9423서귀포32-5850

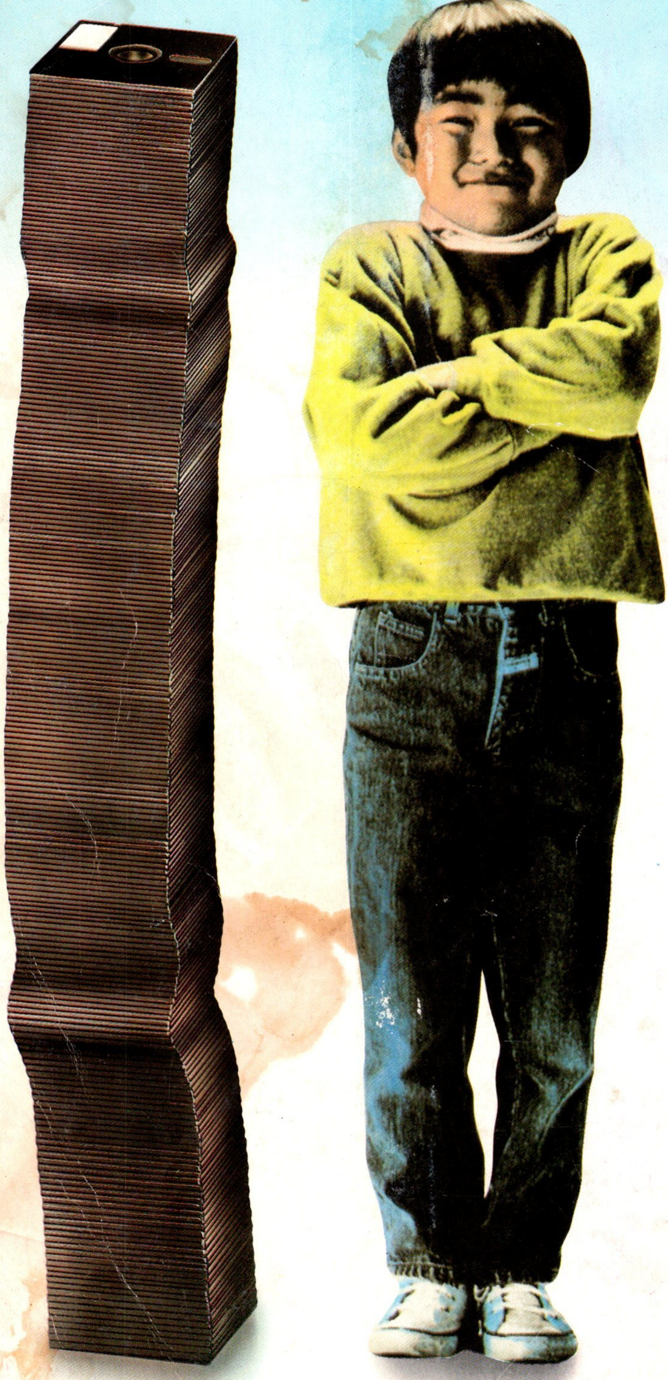
■ 대구/경북지역

대구 중구425-3229/421-0909/253-7171 서구555-4400/554-9284/551-7373 경산83-7677 경주2-3145 영천32-1726 안동2-2706울진82-1546 포항중부2-3226 포항남부72-9778 영주2-0906 상주34-1375 김천2-6186 구미52-7745 점촌2-7310

■ 부산/경남지역

부산남구646-4523/867-4400 부산동구642-5096 동래구867-1341/84-6275/84-8304 금정구863-7675 진구85-0019/866-0909북구805-7116/332-8647 서구·사하구44-8672 중구·영도구66-4266 해운대구84-8305 울산72-3234/72-5148 진해2-2631 마산94-8183/96-6182 창원83-4797 충무42-0665 거제687-3298 김해32-1077 밀양2-1216 거창42-2876 진주2-2496

대우전자



아이큐 슈퍼의

자부심

'소프트웨어에 관한한
단연 NO.1'이라는 것입니다.

컴퓨터를 잘 아는 어린이가 제일 먼저 하는 질문— 바로 "소프트웨어"에 관한 것입니다. 처리속도가 아무리 빨라도, 메모리 용량이 아무리 커도 소프트웨어가 적으면 용도가 그만큼 줄어들기 때문이죠.

세가지 한글 기능과, IBM과의 완벽한 호환성으로 무궁무진한 소프트웨어를 자랑하는 대우 아이큐 슈퍼—

하나 하나 꼼꼼하게 짜여진 프로그램에서, 산수, 자연, 영어, 수학, 과학등 풍부한 학습용까지 소프트웨어에 관한한, 따를자가 없습니다.

아이큐슈퍼의 또다른 자랑거리들!

- 처리속도가 동급 컴퓨터보다 1. 8배 빠릅니다.
- 누구나 쉽게 배울수 있어 학교, 학원등 교육기관에서 가장 널리 사용됩니다.
- 메모리, FDD, HDD등을 손쉽게 연결하여 쓸수 있습니다.
- 온가족이 사용할 수 있는 소프트웨어를 무료로 드립니다. (PC TUTOR, 나랏말씀, 셈마당,)



- CPC-4000L-C (512KB, 2FDD, 모니터 별매)
- CPC-4000L-B (512KB, 1FDD, 모니터 별매)
- CPC-4000L (256KB, 1FDD, 모니터 별매)

16 Bit 교육용 컴퓨터

아이큐 슈퍼